



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 高纯石英砂深度提纯项目
建设单位（盖章）： 凯盛石英材料（黄山）有限公司
编制日期： 二〇二六年一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	43
四、主要环境影响和保护措施.....	49
五、环境保护措施监督检查清单.....	69
六、结论.....	70

附件：

- (1) 环评委托书；
- (2) 立项文件；
- (3) 整改文件；
- (4) 年产 14 万吨高纯度二氧化硅开发项目环评批复；
- (5) 年产 14 万吨高纯度二氧化硅开发项目竣工验收批复；
- (6) 璜茅石英矿采选精深加工项目环评批复；
- (7) 璜茅石英矿采选精深加工项目验收意见；
- (8) 璜茅石英矿废石综合利用项目环评批复；
- (9) 璜茅石英矿预处理项目环评批复；
- (10) 采矿许可证；
- (11) 三区三线套图文件；
- (12) 现有项目一般固废处置协议
- (13) 现有项目危废处置协议；
- (14) 现有项目例行监测数据；
- (15) 原料成分分析；
- (16) 检测报告。

附表：

- (1) 建设项目污染物排放量汇总表。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高纯石英砂深度提纯项目			
项目代码	无			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	安徽省黄山市休宁县岭南乡璜茅村			
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>10</u> 分 <u>0.606</u> 秒, <u>29</u> 度 <u>29</u> 分 <u>43.262</u> 秒)			
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品中“60石墨及其他非金属矿物制品制造 309”	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门	休宁县科技商务经济信息化局	项目审批（核准/备案）文号	休技改备字〔2023〕24号	
总投资（万元）	950	环保投资（万元）	18.6	
环保投资占比（%）	1.96	施工工期	/	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>黄山市休宁县生态环境分局 2025 年 5 月 26 日已出具环境违法问题整改通知书</u>	用地面积（m ² ）	1000	
专项评价设置情况	表1-1 本次扩建项目专项评价设置一览表			
	专项评价类别	设置原则	本次扩建项目情况	专项评价设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本次扩建项目排放的废气为颗粒物，均不在《有毒有害大气污染物名录》中，因此无需设置大气专项评价	无须设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新	本项目生产废水为工业废水，废水回用于生产，不外排。	无须设置	

		增废水直排的污水集中处理厂		
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目风险物质均未达到临界量。因此，本项目无须设置环境风险专项评价	无须设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	无须设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目	无须设置
备注：废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物，具体物质有：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。				
规划情况	文件名称：《休宁县国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：黄山市人民政府； 审批文件名称及文号：《黄山市人民政府关于休宁县国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（黄政函〔2024〕42号）。			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与休宁县国土空间总体规划(2021-2035年)的相符性分析</p> <p>根据休宁县国土空间总体规划(2021-2035年),加强矿产资源保护利用。坚持生态保护优先,统筹协调矿产资源开发利用与生态保护,支持并推进休宁县蓝田一黟县渔亭建筑石料等矿产开采区建设,加强矿产资源开发利用监管,提高矿产资源节约集约利用水平。实施国土空间管控,落实永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界、自然保护地、风景名胜区、饮用水水源地保护区、地质遗迹保护区、古生物化石集中产地、文物保护单位等区域的管控措施,支持、规范新设符合管控要求的矿产资源开发项目。到2035年,矿产资源开采规模化集约化程度明显提高,资源开发利用效率和水平显著提升,绿色矿山建设全面推进。</p>			

	<p>优化建设用地结构。严格按照城镇开发边界范围开展城镇集中建设，合理有序安排城镇建设用地，结合乡村振兴，有序整合村庄建设用地资源，保持村庄建设用地稳定。引导建设用地由“增量扩张”向“增存并举”转型，消化批而未供土地，盘活利用闲置土地，释放存量建设用地空间。通过城乡建设用地增减挂钩、工矿废弃地复垦利用和城镇低效用地再开发等方式，推动建设用地在城镇和农村内部、城乡之间合理流动。重点保障区域交通、能源、水利等基础设施建设，提高空间连通性。促进建设用地结构优化、布局合理。</p> <p>凯盛石英材料（黄山）有限公司是一家集非金属矿开采、加工、销售于一体企业，现有一座年产5万吨的石英矿（璜茅石英矿）、一座年产14万吨高纯度二氧化硅选矿厂和一座年产4万吨硅微粉加工厂。本项目位于安徽省黄山市休宁县岭南乡璜茅村（璜茅服务区后），利用企业自身现有璜茅石英矿选矿厂成品仓库，不新增占地，扩建1条高纯石英砂深度提纯项目，项目属于企业产品延伸。凯盛石英材料（黄山）有限公司已经取得休宁县自然资源和规划局出具的不动产权证（皖（2019）休宁县不动产权第0002448号），项目用地符合休宁县国土空间总体规划(2021-2035年)。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>（1）对照中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类或淘汰类项目，拟建高纯石英砂提纯项目属于鼓励类“十二、建材”中的第10小项“；高纯石英原料（纯度大于等于99.999%）、半导体用高端石英坩埚、化学气相合成石英玻璃等制造技术开发与生产”，符合产业政策。</p> <p>（2）本项目已取得休宁县科技商务经济信息化局“安徽省技术改造项目备案证”备案（编号：休技改备字〔2023〕24号），因此本项目符合产业政策。</p> <p>综上所述，拟建项目符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>（1）用地符合性</p> <p>项目位于休宁县岭南乡璜茅村凯盛石英材料（黄山）有限公司璜茅石</p>

英矿选矿厂区内，利用企业自身选矿厂成品仓库，项目总占地约1000m²。项目用地为工业用地。

(2) 建设条件可行性分析

项目所在区域地表水、供电管网和通讯等基础设施齐全，满足项目运行所需的外部条件。项目区域为凯盛石英材料（黄山）有限公司璜茅石英矿选矿厂内，邻近高速口，交通较为便利，有利于项目原料、产品的运输。

本项目不新增人员，现有的生活污水及食堂废水进入厂区现有的生活污水一体化处理设施处理，处理后尾水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，排放至萤石河。本项目所在区域配套设施基本完善，从建设条件可行性分析本项目的选址是合理的。

(3) 与周边环境相容性分析

本项目位于岭南乡东北方位，根据现场踏勘，项目西侧为高速公路，北、东、南三侧为林地。项目占地范围内及周边无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等生态环境保护目标。本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，最近敏感点距离项目厂界西侧600m璜茅村。项目在运营期会产生废气、噪声对周围居民产生一定影响，建设单位在采取本环境影响报告表中提出的各类污染防治措施后，项目对周边环境的影响可接受。

综上所述，项目用地符合工业用地性质项目所在地交通便利，市政基础设施齐全，项目的建设及周边环境相容，因此项目选址合理可行。

3、与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号），本项目位于安徽省黄山市休宁县岭南乡璜茅村，位于安徽省生态环境管控单元一般管控单元内（环境管控单元编码：ZH34102230085）。

表 1-1 安徽省“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

管控单元分类	区域管控要求	管控类别	管控要求	符合性分析
一般管控单元	皖南山地生态屏障区-一般管	空间布局约束	禁止在生态功能保护区范围内从事下列可能导致生态功能退化的开发活动：（1）在水	本项目属于其他非金属矿物制品制造项目，不属于钢铁、有色、石化、水泥、

		控单元5	<p>源涵养生态功能保护区内从事毁林、毁草、破坏湿地等活动；</p> <p>(2)在水土保持生态功能保护区内从事毁林、烧荒、开垦陡坡地等活动；(3)在生物多样性维护生态功能保护区内从事滥捕、乱挖野生动植物等活动。</p> <p>生物多样性保护生态功能区</p> <p>(1)禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。(2)加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。</p> <p>严格禁止发展高污染、高耗能产业。新安江流域建立严格的产业准入制度，禁止高耗能、高污染的化工、印染、电镀等工业项目落户，培育发展科技含量高、资源消耗低、环境污染少的电子信息、高端装备制造、新材料等产业。国家重点生态功能区禁止开发建设活动执行《安徽省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》。</p>	化工等重污染企业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等“两高”行业。
		污染物排放管控	/	/
		资源开发效率要求	/	/



图 1-1 本项目在“三线一单”生态环境分区的位置

(1) 与生态保护红线相符性分析

根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》，安徽省“三区三线”划定成果于 2022 年 9 月 28 日正式启用。本项目用地经与划定成果套合，本项目不属于生态保护红线管控范围，符合安徽省生态红线管理要求。

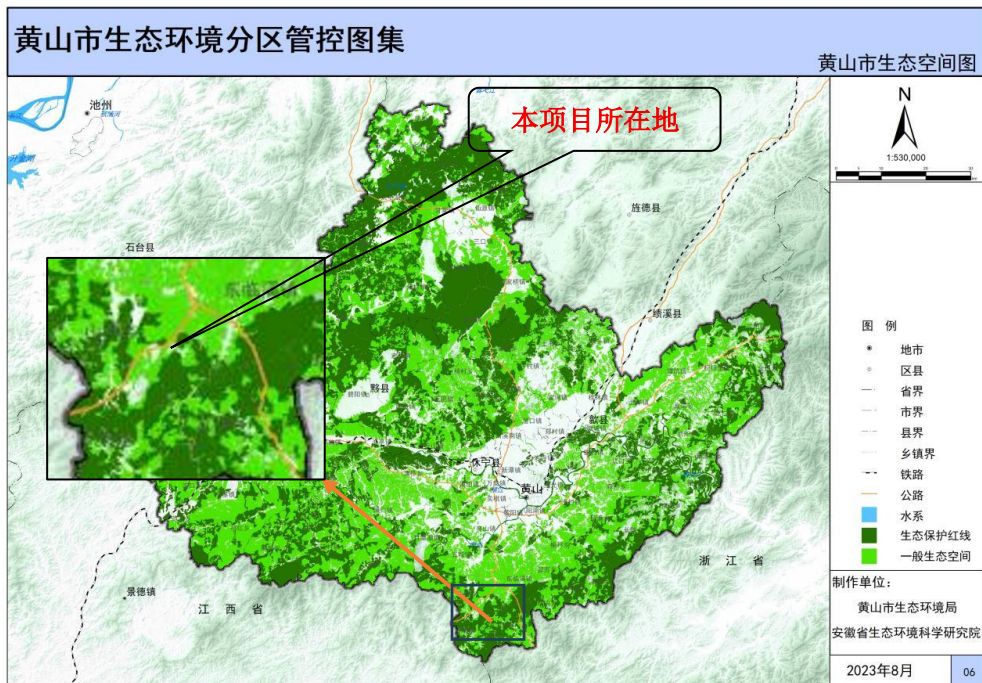


图 1-2 本项目与生态红线位置关系图

(2) 与环境质量底线相符性分析

根据《2024 年黄山市环境状况公报》和项目现状检测数据，项目所在

地区环境质量现状基本能够满足环境功能区划要求，环境空气质量各指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单的要求。茨石河监测断面各因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；项目四周厂界噪声现状监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，区域声环境质量较好。

同时本项目严格环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放或者有效处置，不会降低区域环境质量功能等级，符合环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线相符性分析

本项目位于安徽省黄山市休宁县岭南乡璜茅村，项目运营过程中消耗一定量的电力资源、水资源、土地资源，但消耗量较小，区域已建基础设施能够满足本项目电力、水资源、供应需求，项目建设未突破区域资源利用上线，符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目为其他非金属矿物制品制造项目，不属于“两高”行业。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中鼓励类的“十二、建材”中的“10、高纯石英原料（纯度大于等于99.999%）、半导体用高端石英坩埚、化学气相合成石英玻璃等制造技术开发与生产”。

根据安徽省黄山市休宁县国家重点生态功能区产业准入负面清单（皖发改规划〔2018〕371号），本项目国民经济行业类别为C3099其他非金属矿物制品制造，属于负面清单中的限制类项目，其管控要求为：①新建项目优先布局在县集中工业园区；②引导符合园区规划环保要求的规模企业于2020年12月31日前入驻集中工业园区；③新建项目清洁生产水平、生产工艺不得低于国内先进水平，现有未达到国内先进水平的企业，应于2020年12月31日前完成升级改造。

本项目利用现有选矿厂内扩建一条高纯石英砂深度提纯项目，不属于新建项目，同时本次评价从原辅材料、生产工艺与装备、资源能源利用、产品指标、污染物排放指标、环境管理等方面分析项目清洁生产水平。

1) 拟建项目清洁生产分析

①原辅材料清洁性分析

本项目属于其他非金属矿物制品制造，原辅材料为石英精砂、氧气、氮气、机油等，原辅材料不含有《危险化学品名录》（2015）、《首批重点监管的危险化学品名录》、《第二批重点监管危险化学品名录》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《易制爆危险化学品名录》和《重点监管危险化工工艺目录》中涉及的物质。

项目原料清洁性较高，同时项目主要资源能源消耗主要为电力、供水，不涉及高污染能源的使用。同时，所用原料均为国内各地采购，厂址所在地交通条件便利，方便运输车辆将所需原料运至厂内，原料供应有保障。因此，原辅材料符合清洁生产原则。

②生产工艺与设备先进性分析

本次扩建项目主要生产设备为提纯炉及 ICP 检测设备，本项目购置的设备均为先进设备，设备自动化程度较高，可有效降低人工劳动强度，提纯炉密闭工作，符合清洁生产原则。

③资源能源利用分析

项目资源能源消耗主要为电力和水。项目生产过程中用水依托厂区现有供水管，根据本项目的工艺特点，主要为冷却水池定期补水用水、废气处理设施用水等，项目达产期年消耗新鲜用水量约 1500t/a，折合标准煤约为 0.087tce（等价值）；项目用电主要为生产设备用电和办公用电，根据企业提供数据核算，年耗电量约 20 万 kWh/a，折合标准煤约为 24.58tce（当量值），62.99tce（等价值）。则本项目年总消耗能源折合标准煤为 63.077tce（等价值），项目产品产能约 1000t/a，则单位产品综合能耗约 63.077kgce/t。

④产品指标分析

本次扩建项目的产品为高纯石英砂，本次扩建项目产品高纯石英砂相关质量标准指标，其中粒度为光伏级 50-150 目，SiO₂ 含量≥99.999%、羟基含量≤10ppm，符合清洁生产要求。

项目产品使用清洁的袋装包装。上述包装材料，无毒害、便于回收，符合包装材料“安全使用和环保型”的要求。

总体而言，项目产品质量标准及包装方式符合清洁生产要求。

⑤污染物排放指标分析

本次扩建项目运营过程中产生的废气（投料、提纯、包装粉尘等）、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，并尽可能多地削减污染物排放量。投料采用桶装或吨袋下放至进料口，进料口采用半封闭式，降低起尘量。提纯工序产生的粉尘经集气罩收集后，通过一套“水喷淋塔”降尘处理后，经 15m 高排气筒排放。包装工序四周采用封闭式围挡，降低粉尘无组织排放。本项目依托璜茅石英矿选矿厂内现有员工，不新增人员，不新增排水；在采取相应的隔声减震、建筑隔声措施后，扩建项目厂界噪声昼夜间贡献值及扩建后项目厂界的预测值能够满足均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。固废均能妥善处理，合理安置。

2) 现有项目清洁生产分析

①原辅材料清洁性分析

璜茅石英矿选矿厂现有项目涉及原辅材料为石英石矿、浮选药剂、硫酸、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺等，原料石英矿中的主要成分为 SiO_2 和铁元素，不含 Cu、Pb、Zn、As 等有害元素，原辅材料不含有《危险化学品名录》（2015）、《首批重点监管的危险化学品名录》、《第二批重点监管危险化学品名录》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《易制爆危险化学品名录》和《重点监管危险化工工艺目录》中涉及的物质。

项目原料清洁性较高，同时项目主要资源能源消耗主要为电力、供水，不涉及高污染能源的使用。同时，所用原料均为国内各地采购，厂址所在地交通条件便利，方便运输车辆将所需原料运至厂内，原料供应有保障。因此，原辅材料符合清洁生产原则。

②生产工艺与设备先进性分析

璜茅石英矿选矿厂现有项目主要生产设备为颚式破碎机、磁选变频给料机、浮选机、磁选机、微波处理器、提纯加热器、包装机等设备，现有项目购置的设备均为先进设备，均不属于《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》及安徽省经济和信息化委员会发布的《安徽省高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》中的淘汰类设备，设备自动化程度较高，可有效降低人工劳动强度，提纯炉密闭工作，符合清洁生产原则。

③资源能源利用分析

璜茅石英矿选矿厂现有项目资源能源消耗主要为电力和水。其中电能为清洁能源，璜茅石英矿选矿厂现有项目用水主要包括选矿和浮选过程工艺用水、地面冲洗用水、循环水及员工的生活用水，矿石清洗用水经循环沉淀水池沉淀后，循环使用，不外排；选矿过程产生的工艺废水主要经过浓缩池脱泥处理，通过加入一定量的絮凝剂加速尾泥的沉淀，处理后的清水大部分循环回用于选矿工段，循环一定时间需要少量外排；尾砂脱水和精砂洗砂脱水产生的含浮选药剂的废水经浮选药剂循环池循环使用，节约了水资源；

④产品指标分析

现有项目的产品为选矿加工高纯石英砂，对照《产业结构指导目录(2019本)》，符合清洁生产的要求。

⑤污染物排放指标分析

璜茅石英矿选矿厂现有项目运营过程中产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，并尽可能多地削减污染物排放量。

⑥环境管理分析

根据项目实际生产情况及清洁生产促进法，提出以下清洁生产对策措施：加强宣传教育，从管理人员到操作工人，从原辅材料进厂、产品生产、包装，直到最终产品出厂的全过程，在每个岗位、每个工段、每个环节树立污染物最小量化意识，通过建立污染物最小量化制度和操作规范，达到污染物最小量化的目的。加强生产过程中环境管理，定期对设备进行检修

和维护，确保环保设施正常运行。

综上所述，从原辅材料、生产工艺与装备、资源能源利用、产品指标分析、污染物排放指标、环境管理等方面来看，现有项目及本次扩建项目能达到清洁生产先进水平。

当前我国高纯石英砂市场大量依靠进口，提升国内高纯石英砂提纯加工技术，利用天然石英岩加工制备高纯石英砂，具有重要战略意义和良好的经济价值。本项目为凯盛石英材料（黄山）有限公司利用现有选矿加工项目，通过采用公司自主研发的专有烘干提纯技术，在同类产品市场中具有质量、成本、价格等优势，预计项目建成后产品投入市场将很快占据一定的市场份额，可以改善目前中内层高纯石英产品供应不足的局面，完全符合国内、外市场的发展与需求。因此，根据以上分析，项目可依托厂区现有厂房进行建设，符合环境准入负面清单要求。

同时项目不属于《市场准入负面清单2025版》中的禁止准入类。项目已取得休宁县科技商务经济信息化局“安徽省技术改造项目备案证”备（编号：休技改备字〔2023〕24号）。项目与黄山市“三线一单”生态环境准入清单符合性，具体对照见下表：

表 1-2 黄山市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析

名称	内容	本项目概况	是否符合
空间布局约束	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目属于其他非金属矿物制品制造项目，不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等“两高”行业。本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合

	土壤污染重点监管单位新(改、扩)建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
污染物排放管控	实行污染物总量控制制度,严格执行地区削减目标。	根据《固定源污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目属于登记管理,无需申请总量。	符合
	推进工业集聚区“零直排区”建设。所有企业实现雨污分流。现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理。	项目实施雨污分流,本项目并依托厂区内现有的雨污分流收集系统,初期雨水依托厂区现有雨水沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘等,不外排;本项目不新增员工,不新增排水。	符合
	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目属于二类工业,污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	符合
环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。	本项目属于其他非金属矿物制品制造,不属于上述重点行业。	符合
	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险,落实防控措施。	要求企业定期评估环境和健康风险。	符合
	强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设。对区内重点污染企业进行实时监控。建立污染源数据库。开展环境风险评估。消除潜在污染风险。	企业不属于重点环境风险管控企业。要求企业建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。加强风险防控体系建设。	符合
资源开利用率	推进工业集聚区生态化改造。强化企业清洁生产改造。推进节水型企业、节水型工业园区建设。落实煤炭消费减量替代要求。提高资源能源利用效率。	本项目主要能源为水、电,不涉及煤炭使用。项目实施后,要求推进节约用水措施。	符合

综上所述,本项目的建设符合黄山市“三线一单”生态环境准入的相关要求,符合安徽省“三线一单”生态环境分区管控要求。

4、“三区三线”成果符合性分析

依据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函〔2022〕2072号)，“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”是指城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。依据“三区三线”

划定规则统筹划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，确保落实耕地保护任务稳定生态保护格局，合理确定城镇空间，同步建设国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。

根据凯盛石英材料（黄山）有限公司高纯石英砂深度提纯项目套合“三区三线”可知（见附件），本项目利用现有选矿厂内成品仓库，不新增占地，本项目不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，凯盛石英材料（黄山）有限公司用地范围内包含采矿用地等，属于工业用地（皖（2019）休宁县不动产权第0002448号），项目选址满足永久基本农田保护红线、生态保护红线管控要求。

5、与《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》符合性分析

表 1-3 项目与“实施意见”符合性分析

序号	条例内容	项目情况	相符性
1	各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件；对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批；沿江各市应按国家推办《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环境影响评价文件一律不批。新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，相应的减排措施应在项目投产前完成。	本项目属于其他非金属矿物制品制造项目，不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等“两高”行业。	符合

6、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

表1-4 项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

类别	文件要求	本项目情况	符合性
重要意义	工业炉窑是指在工业生产中利用燃料燃烧或电能等转换产生的热量，将物料或工件进行熔炼、熔化、焙（煨）烧、加热、干馏、气化等的热工设备，包括熔炼炉、熔化炉、焙（煨）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等八类（见附件1）	对附件1，项目提纯炉采用电加热，属于工业炉窑；	符合

重点任务	<p>加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。</p> <p>加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p>	<p>项目位于休宁县岭南乡凯盛石英材料（黄山）有限公司璜茅石英矿现有选矿厂内，用地性质为工业用地，本项目产品为高纯度石英砂，为选矿厂产品延伸，项目属于扩建项目，不属于新建项目。</p> <p>本项目属于其他非金属矿物制品制造项目，不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等“两高”行业。本项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目提纯炉采用电加热方式。不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类工业炉窑</p>	符合
------	--	---	----

7、与安徽省人民政府关于印发《安徽省空气质量持续改善行动方案》的通知（皖政〔2024〕36号）相符性

表 1-5 与安徽省空气质量持续改善行动方案》相符性分析一览表

文件	相关内容	建设项目情况	是否符合
安徽省人民政府关于印发《安徽省空气质量持续改善行动方案》的通知（皖政〔2024〕36号）	<p>（三）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求，不以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，被置换产能及其配套设</p>	<p>项目属于其他非金属矿物制品制造项目。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的禁止类和淘汰类，属于鼓励类项目。项目不属于“两高”项目。</p> <p>本项目不属于禁止的落后产能项目，不属于产能严重过剩行业。</p> <p>本项目利用现有厂房内进行建设，该厂房已建成，不涉及土建工程，仅在厂房内部进行设备安</p>	符合

		<p>施关停后，新建项目方可投产。</p> <p>（十五）加强建筑工地、道路扬尘污染和矿山综合治理。推动全省1万平方米以上规模建筑工地安装视频监控并接入监管平台，到2025年底，安装接入率达70%以上，合肥等有条件的市力争达到100%。开展道路扬尘污染治理专项行动。推动装配式建筑发展。将防治扬尘污染费用列入安全文明施工措施费等工程造价不可竞争性费用，明确施工单位扬尘污染防治责任。推动建筑业工业化、数字化、绿色化发展，提高城市道路保洁质量和效率。</p>	<p>装且工期较短。</p>	
--	--	--	----------------	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>2.1 建设内容</p> <p>2.1.1 项目概况</p> <p>项目名称：高纯石英砂深度提纯项目</p> <p>建设单位：凯盛石英材料（黄山）有限公司</p> <p>建设地点：安徽省黄山市休宁县岭南乡凯盛石英材料（黄山）有限公司璜茅石英矿选矿厂内</p> <p>建设性质：扩建</p> <p>项目背景：原黄山恒源石英材料有限公司是一家集非金属矿开采、加工、销售于一体的民营企业。公司成立于 2007 年 1 月，位于休宁县岭南乡璜茅村，原黄山恒源石英材料有限公司于 2011 年委托中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司编制《黄山恒源材料有限公司年产 14 万吨高纯砂二氧化硅生产线项目环境影响报告书》，包括一座年产 5 万吨的石英矿和一座年产 14 万吨高纯度二氧化硅选矿加工厂（选矿加工厂年产 10 万吨高纯石英砂选矿厂和 4 万吨硅微粉）。于 2011 年 7 月 25 日获黄山市休宁县生态环境分局（原休宁县环境保护局） 批复（休环字[2011] 190 号），2014 年 8 月 7 日获黄山市休宁县生态环境分局（原休宁县环境保护局） 项目竣工环境保护验收批复（休环字[2014]109 号）。</p> <p>2014 年，原黄山恒源石英材料有限公司在整合现有工程的基础上，对璜茅石英矿的整体利用确立了“一矿三厂”（璜茅石英矿、选矿加工厂、硅微粉厂、尾矿加工厂）的整体规划，2014 年 8 月委托南京国环环境科技发展股份有限公司开展《璜茅石英矿采选精深加工项目》，璜茅石英矿采选精深加工项目主体分为“一矿三厂”，即璜茅石英矿、选矿加工厂、硅微粉厂、尾矿加工厂（耐火材料和保温材料）。（1）对现有的矿山在开采规模不变的情况下进行改造提升安全性；（2）对现有的年产 14 万吨高纯度二氧化硅的选矿厂进行重整，采用先进的非酸洗提纯新工艺以及改进超细研磨和粒度控制新技术。改造车间厂房及配套设施 2000 平方米，新增矿石分选和清水擦洗等设</p>
----------	--

备 28 套，对年产 10 万吨高纯石英砂生产线改造升级，达到电子玻璃用石英砂生产要求，对年产 4 万吨硅微粉生产线改造，达到电子级硅微粉要求；(3) 综合利用尾矿、尾砂等固体废弃物，生产耐火材料和保温材料产品，形成年产 2.5 万吨耐火材料和 1.5 万吨保温材料产品能力。项目于 2016 年 1 月 20 日取得黄山市生态环境局（原黄山市环境保护局） 批复黄环函[2016]15 号。

原黄山恒源石英材料有限公司 2015 年 9 月被蚌埠玻璃工业设计研究院收购，更名为凯盛石英材料（黄山）有限公司。

2021 年 3 月 27 日，凯盛石英材料（黄山）有限公司对璜茅石英矿采选精深加工完成了竣工环境保护自主验收，其中保温材料厂和耐火材料厂未建设。璜茅石英矿采选精深加工项目实际建设为"一矿二厂"，即璜茅石英矿、高纯砂选矿厂、硅微粉厂。其中璜茅石英矿、高纯砂选矿厂在杭瑞高速璜茅出口 1km 处，硅微粉厂在 S220 省道旁（详见附图）。

2021 年 7 月，凯盛石英材料（黄山）有限公司在高纯砂选矿厂内利用璜茅石英矿开采所废弃的废石，经破碎分选将石英矿石选出，剩余废石生产机制砂。2021 年 12 月 31 日，取得了黄山市休宁县生态环境分局关于凯盛石英材料（黄山）有限公司璜茅石英矿废石综合利用项目环境影响报告表的批复（休环字[2021]42 号）。

2025 年 8 月，凯盛石英材料（黄山）有限公司拟利用璜茅石英矿矿区内排土场中前期矿山堆放以及后期开采过程中剥离的土石料进行分选，提高矿产资源的综合利用率，于 2025 年 8 月 26 日取得了黄山市休宁县生态环境分局关于凯盛石英材料(黄山)有限公司璜茅石英矿废石预处理项目环境影响报告表的批复（休环审函[2025]18 号）。目前，璜茅石英矿废石综合利用项目和璜茅石英矿废石预处理项目正在开展验收工作。

高纯石英砂是石英玻璃及其制品的唯一原料，主要应用在高新技术产业，如航空航天、生物工程、高频率技术、电子技术、光纤通信和军工等领域。随着科学技术的飞速发展，高纯石英砂的市场需求量将持续高速增长，战略地位非常重要。当前我国高纯石英砂市场大量依靠进口，为了提升国内高纯石英砂提纯加工技术，利用天然石英岩加工制备高纯石英砂，具有重要战略

意义和良好的经济价值。凯盛石英材料（黄山）有限公司采用自主研发的专有提纯技术，在同类产品市场中具有质量、成本、价格等优势，可以改善目前中内层高纯石英产品供应不足的局面，完全符合国内、外市场的发展与需求，拟在现有选矿厂内扩建 1 条高纯度石英砂深度提纯项目。

项目环评管理类别判定：

凯盛石英材料（黄山）有限公司拟投资 950 万元，利用本公司已有厂房，扩建高纯石英砂深度提纯生产线一条。本项目扩建后年新增 1000 吨高纯石英砂的生产规模，凯盛石英材料（黄山）有限公司璜茅石英矿选矿厂厂区现有项目产能不变。本项目已经休宁县科技商务经济信息化局“安徽省技术改造项目备案证”备案（编号：休技改备字〔2023〕24 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，按中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本次扩建项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”之下的“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”，**应编制环境影响报告表。**

公司于 2025 年 9 月 16 日委托安徽长之源环境工程有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，相关工程技术人员对本项目进行了实地考察，对项目周围环境状况进行了调查，收集了当地的环保、水文、气象、地质等有关资料，按有关技术要求编写《凯盛石英材料（黄山）有限公司高纯石英砂深度提纯项目环境影响报告表》。供凯盛石英材料（黄山）有限公司报环境保护行政主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

项目排污许可管理类别判定：

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），现有项目璜茅石英矿采选精深加工项目属于“六、非金属矿采选业 10”中“涉及通用工序简化管理”（涉及生物质工业炉窑）；璜茅石英矿废石综合利用项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“70 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”；璜茅石英矿预处理项目属于“三十七、废弃资源综合利用业”中“93 金属废料和碎屑

加工处理 421，非金属废料和碎屑加工 422 ”中“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”；综上，现有项目实行排污许可简化管理，凯盛石英材料（黄山）有限公司已于 2025 年 10 月 21 日重新申请了排污许可证。

本次扩建项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“70 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 ”中“其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”，**扩建项目属于排污登记管理。**

综上所述，本次扩建后凯盛石英材料（黄山）有限公司实行简化管理，项目投产前需及时变更排污许可证。

2.1.2 建设内容

凯盛石英材料（黄山）有限公司“高纯石英砂深度提纯项目”利用高纯砂选矿厂已有厂房（原厂房作为选矿厂成品仓库使用，原成品仓库为 2 栋厂房，现将 1 栋成品仓库调整为提纯车间），扩建高纯石英砂深度提纯生产线一条。项目总占地面积约 1000m²。本项目拟在璜茅石英矿选矿厂内原有成品仓库新增 6 台提纯炉等设备，并配套建设环保设施、供配电系统等辅助设施。本项目建成后年新增 1000 吨高纯石英砂的生产规模。

建成后年新增 1000 吨高纯石英砂的生产规模，选矿厂区域现有项目为璜茅石英矿采选精深加工项目中 1 座年产 5 万吨石英矿和 1 座年产 14 万吨高纯砂选矿厂（**年产 10 万吨高纯石英砂、4 万吨硅微粉**），其中**4 万吨硅微粉作为硅微粉厂的原料在硅微粉厂内继续进行精细加工**。在建项目有“璜茅石英矿废石综合利用项目”，项目建成后，选矿厂内可处理 20 万吨尾矿，可得到 8 万吨脉石英小块原料和 12 万吨机制砂产品。扩建后，实现选矿厂区域年产 10 万吨高纯石英砂、4 万吨硅微粉、8 万吨脉石英小块原料、12 万吨机制砂产品和 1000 吨高纯石英砂(99.999%)的生产规模。

表 2-1 扩建项目前后全厂项目情况一览表

项目名称	环境影响评价				竣工环境保护验收				备注	
	建设内容	产能	审批单位	批准时间及文号	建设内容	产能	审批单位	批准时间及文号		
年产 14 万吨高纯度二氧化硅生产线项目	1 座年产 5 万吨璜茅石英矿	5 万吨/年石英矿	休宁县环境保护局	休环字 [2011]190 号	1 座年产 5 万吨璜茅石英矿	5 万吨/年石英矿	休宁县环境保护局	休环字 [2014]109 号	/	
	年产 14 万吨高纯度二氧化硅选矿加工 厂	10 万吨/年高纯砂			年产 14 万吨高纯度二氧化硅选矿加工 厂	10 万吨/年高纯砂				
		4 万吨/年硅微粉				4 万吨/年硅微粉				
璜茅石英矿采选精深加工项目	1 座年产 5 万吨璜茅石英矿	5 万吨/年石英矿	黄山市环境保护局	黄环函 [2016]15 号	1 座年产 5 万吨璜茅石英矿	5 万吨/年石英矿	自主验收	2021 年 3 月 27 日	/	
	年产 14 万吨高纯度二氧化硅选矿加工 厂	10 万吨/年高纯砂			年产 14 万吨高纯度二氧化硅选矿加工 厂	10 万吨/年高纯砂			为硅微粉厂提供原料	
		4 万吨/年硅微粉				4 万吨/年硅微粉			精细深加工	
	硅微粉厂	4 万吨/年硅微粉			硅微粉厂	4 万吨/年硅微粉				
	尾矿加工厂	保温材料 2.5 万吨/年 耐火材料 1.5 万吨/年			未建设					
/										
璜茅石英矿废石综合利用项目	脉石英原料 8 万吨/年		黄山市休宁县生态环境分局	休环字 [2021]42 号	正在开展验收工作				/	
	建筑机制砂 12 万吨/年									
璜茅石英矿预处理项目	石英碎石混合料 20 万吨/年		黄山市休宁县生态环境分局	休环审函 [2025]18 号	正在开展验收工作				/	
高纯石英砂深度提纯项目	高纯石英砂（纯度 99.999%）1000 吨/年		正在开展		/	/	/	/	/	

表 2-2 扩建项目前后选矿厂主要工程建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容与规模			
		璜茅石英矿采选精深加工项目 (选矿厂)	废石综合利用项目 (在建)	本项目	扩建后选矿厂整体情况
工程类别	主体工程	<p>选矿厂内建设了破碎车间（建筑面积约 330m²）、选矿车间（建筑面积约 340m²）、烘干车间（建筑面积约 480m²）和浮选车间（建筑面积约 4000m²）。设置颚式破碎机、圆锥破碎机、浮选机、磁选机、烘干加热器等设备,设置生产线（生产工艺:原矿→清洗→手选→破碎→筛分→磨矿→粗粒分级→中磁选→强磁选→细粒分级→脱水→精砂→浮选→浮选精砂,细砂→脱水→烘干→成品硅微粉），形成年产 10 万吨选矿加工和 4 万吨硅微粉的生产规模。</p>	<p>项目位于选矿厂内,新建一栋全封闭生产车间（尾矿处理车间），1F,占地面积约 2000m²,层高约 9 米,建筑面积约 2000m²（含成品存放区约 500m²）。内部设置砂石生产线,配设有振动筛、圆锥破碎机、对辊破碎机、洗砂机、脱水筛、细砂回收设备等主要生产设备,年处理 20 万吨尾矿,可得到 8 万吨脉石英小块原料和 12 万吨机制砂产品。</p>	<p>利用选矿厂厂区现有成品仓库,1F,建筑面积 1000m²。内设提纯生产线,配置提纯炉等主要生产设备,形成 1000 吨高纯石英砂的生产规模。</p>	<p>选矿厂内建设了破碎车间（建筑面积约 330m²）、选矿车间（建筑面积约 340m²）、烘干车间（建筑面积约 480m²）和浮选车间（建筑面积约 4000m²），形成年产 10 万吨选矿加工和 4 万吨硅微粉的生产规模。 在建废石综合利用项目新建一栋全封闭生产车间（尾矿处理车间），1F,占地面积约 2000m²,层高约 9 米,建筑面积约 2000m²（含成品存放区约 500m²），内设砂石生产线,年处理 20 万吨尾矿,可得到 8 万吨脉石英小块原料和 12 万吨机制砂产品。 本项目利用厂区现有成品仓库,1F,建筑面积 1000m²,内设提纯生产线,形成 1000 吨高纯石英砂的生产规模。</p>
	辅助工程	<p>项目办公区设置在厂区入口东北侧,设置有办公室、会议室、机电维修房、材料库和配电室等,面积约 800m²。矿山、选矿厂共用一个办公区。</p>	<p>项目不新增办公生活区,依托现有。</p>	<p>本项目不新增办公生活区,依托现有。</p>	<p>厂区办公区设置在厂区入口东北侧,设置有办公室、会议室、机电维修房、材料库和配电室等,面积约 800m²</p>
	循环水系	<p>循环水系统设置在厂区南侧,用于选矿车间和浮选车</p>	/	<p>循环冷却水池（约 3m³）设置在车间内,</p>	<p>现有项目选矿厂循环水系统设置在厂区南侧,用于选矿车间和浮选车间废水回收处理经沉淀后循</p>

		统	间废水回收处理,废水经沉淀后循环使用;循环水系统的选矿循环水循环一定时间后需少量外排污水,选矿厂内现有一座 200t/d 污水处理站。		用于高温提纯炉的冷却用水,冷却水循环使用不外排	环使用,循环水系统的选矿循环水和精砂擦洗水进行处理,现有一座 200t/d 污水处理站。本项目高纯石英砂提纯生产线循环冷却水池(约 3m ³)设置在成品仓库(本项目生产车间)外南侧,用于高温提纯炉的冷却用水,冷却水循环使用不外排。
		雨水收集池	雨水收集池设置在厂区北侧,靠近堆场。长 10m,宽 6m,深 4m,体积约为 240m ³ 。沉淀后排至厂区东侧的河内	初期雨水经初期雨水池收集处理后用于厂区洒水抑尘等,初期雨水池位于项目东南侧地势较低处,容积约 70m ³ ;	依托现有	现有项目雨水收集池设置在厂区北侧,靠近堆场。长 10m,宽 6m,深 4m,体积约为 240m ³ 。在建废石综合利用项目初期雨水经初期雨水池收集处理后用于厂区洒水抑尘等,初期雨水池位于项目东南侧地势较低处,容积约 70m ³ 。本项目依托现有项目雨水收集池。
		职工宿舍	设置在办公区对面,四层,占地面积约 800m ² 。矿山、选矿厂共用一个职工宿舍。	依托现有	依托现有	现有职工宿舍设置在办公区对面,四层,占地面积约 800m ² 。
	储运工程	道路	厂区内运输道路均为混凝土路面,各厂区外运输利用国家公路、高速公路。	依托现有	依托现有	厂区内运输道路均为混凝土路面,各厂区外运输利用国家公路、高速公路。
		堆场(原料存放区)	选矿尾砂堆场、细砂堆场、精砂堆场、原矿堆场,总面积 10708m ² ,在堆场内设置雨水截排水渠,汇入雨水收集池。	项目原料主要为现有项目采矿过程中产生的尾矿或碎矿,堆放于现有项目的尾矿库,本项目不设置原料存放区,即用即运。	本项目原料主要为外购精砂,堆放于生产车间原料区,面积约 200m ² ,地面硬化处理。	现有项目选矿尾砂堆场、细砂堆场、精砂堆场、原矿堆场,总面积 10708m ² ,在堆场内设置雨水截排水渠,汇入雨水收集池;本项目原料主要为外购精砂,堆放于生产车间原料区,面积约 200m ² ,地面硬化处理。
		仓库	厂区仓库位于厂区北边,2座仓库,用于成品暂存。	/	本次扩建项目利用 1座现有成品仓库改建为提纯生产车间,1F,建筑面积 1000m ² 。内设提纯生产线,配置提纯炉等主要生产设备,形成 1000 吨高纯	厂区仓库位于厂区北边,原设置 2 座成品仓库,现 1 座仓库,用于成品暂存,仓库容积可满足现有项目成品暂存;另一座成品仓库本次改提纯生产车间,1F,建筑面积 1000m ² ,内设提纯生产线,配置提纯炉等主要生产设备,形成 1000 吨高纯石英砂的生产规模,生产车间内设置成品区,占地约 100m ² 。

				石英砂的生产规模，生产车间内设置成品区，占地约 100m ²	
	成品存放区	/	设置于在建项目生产车间内，面积约 500m ² 。地面硬化处理，并在出口上方设有喷淋系统。	位于本次扩建项目生产车间东侧，面积约 200m ² ，地面硬化处理。	在建废石综合利用项目成品存放区设置生产车间内，面积约 500m ² 。地面硬化处理，并在出口上方设有喷淋系统； 本项目成品存放区设置在本次扩建项目生产车间东侧，面积约 200m ² ，地面硬化处理，用于高纯石英砂成品暂存。
	气瓶间	/	/	位于本次扩建项目生产车间西南侧，面积约 30m ² ，用于氧气气瓶、氮气气瓶暂存，地面按要求进行防腐防渗处理。	位于本次扩建项目生产车间西南侧，面积约 30m ² ，用于氧气气瓶、氮气气瓶暂存，地面按要求进行防腐防渗处理。
	辅料区	/	/	位于本次扩建项目生产车间南侧，面积约 30m ² ，用于机油的暂存，地面按要求进行防腐防渗处理。	位于本次扩建项目生产车间南侧，面积约 30m ² ，用于机油的暂存，地面按要求进行防腐防渗处理。
公用工程	供水	厂区水源来源于周边小溪。	依托厂区现有供水管。	依托厂区现有供水管。	厂区水源来源于周边小溪。
	排水	雨污分流；初期雨水经雨水沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘等，不外排；生活污水、地面冲洗废水统一排入选矿厂内地理式生活污水一体化处理设施内处理，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排至茆石河。选矿厂内建设了一座	依托厂区现有地理式污水处理设施；雨污分流；初期雨水经雨水沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘等，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池处理后用于车辆冲洗及厂区洒水抑尘等，不外排；洗砂废水经污水处理罐（容积 60m ³ ）+循环清水池（容积 300m ³ ）	本项目不涉及到生产废水外排情况；本项目不新增员工，依托厂区现有员工调剂。	雨污分流； （1）选矿厂现有项目初期雨水经雨水沉淀池（240m ³ ）处理后用于厂区洒水抑尘等，不外排；生活污水、餐饮废水、地面冲洗废水统一排入选矿厂内地理式生活污水一体化处理设施内处理，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排至茆石河。选矿厂内现有一座 200m ³ 污水处理站，用于处理少量选矿循环水和精砂擦洗废水，上述废水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标

			200m ³ 污水处理站，用于处理选矿厂内少量循环水和精砂擦洗废水，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排至萤石河。	处理后循环使用，不外排；餐饮废水与生活污水经厂区现有的地理式污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排至萤石河。		准后外排至萤石河。 （2）在建项目（年处理 20 万吨尾矿项目）依托厂区现有的地理式污水处理设施，餐饮废水与生活污水经厂区现有的地理式污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排至萤石河；初期雨水经新建雨水沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘等，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池处理后用于车辆冲洗及厂区洒水抑尘等，不外排；洗砂废水经污水处理罐（容积 60m ³ ）+循环清水池（容积 300m ³ ）处理后循环使用，不外排； （3）本项目不新增员工，依托厂区现有员工调剂。新增喷淋系统更换废水经厂区现有污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排至萤石河	
		供电	厂区从外电网引一路 10kV 专用供电电源，设置一台 800kVA 干式变压器，供选矿厂。	依托现有	依托现有	厂区从外电网引入一路 10kV 专用供电电源，设置一台 800kVA 干式变压器，供选矿厂。	
	环保工程	废水治理	初期雨水	选矿厂内初期雨水经雨水沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘等，不外排，雨水收集池设置在选矿厂厂区北侧，靠近堆场。长 10m，宽 6m，深 4m，体积约为 240m ³ 。	初期雨水经初期雨水池收集处理后用于厂区洒水抑尘等，不外排，初期雨水池位于在建项目东南侧地势较低处，容积约 70m ³	依托现有项目已经建设的初期雨水池（体积约为 240m ³ ）	现有项目初期雨水经雨水沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘等，不外排，雨水收集池设置在厂区北侧，靠近堆场。长 10m，宽 6m，深 4m，体积约为 240m ³ 。在建综合利用项目初期雨水经初期雨水池收集处理后用于厂区洒水抑尘等，不外排，初期雨水池位于本项目东南侧地势较低处，容积约 70m ³ 。 本项目依托现有项目已建的体积为 240m ³ 初期雨水池。
			生活污水	经厂区现有的地理式污水处理设施处理（规模为 30m ³ ）后，达到《污	餐饮废水与生活污水经厂区现有的地理式污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》	本项目不新增员工，依托选矿厂现有员工进行生产，不新增生活污水及餐饮废水	生活污水、餐饮用水经厂区现有的地理式污水处理设施处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排至萤石河。

		餐饮废水	水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中一级标准后外排至荧石河。	(GB8978-1996)表4中一级标准后外排至荧石河。		
		车辆冲洗废水	/	车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗或厂区洒水抑尘等,不外排。	原料及产品均桶装密闭运输,不新增车辆冲洗废水	在建项目车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗或厂区洒水抑尘等,不外排。
		生产废水	循环水系统设置在厂区南侧,用于选矿车间和浮选车间废水回收处理经沉淀后循环使用,循环水系统的选矿循环水和精砂擦洗水经污水处理站处理后(规模为200m ³),达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准后外排至荧石河。	洗砂废水经污水处理罐(容积60m ³)+循环清水池(容积300m ³)处理后循环使用,不外排。	/	现有项目循环水系统设置在厂区南侧,用于选矿车间和浮选车间废水回收处理经沉淀后循环使用,循环水系统的选矿循环水和精砂擦洗水经污水处理站处理后,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准后外排至荧石河。废石综合利用项目洗砂废水经污水处理罐(容积60m ³)+循环清水池(容积300m ³)处理后循环使用,不外排。
		冷却水	/	/	间接冷却水循环使用,不外排。	间接冷却水循环使用,不外排。
	废气治理	(1) 生物质炉窑产生的废气经过旋风+布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放;(2) 干燥工序产生的废气经布袋除尘器处理通过15m高排气筒排放;(3) 包装工序产生的废气经滤芯除尘器处理通过15m高排气筒排放;(4) 一破系统投料、破碎工序废	投料、一次破碎工序产生粉尘经集尘罩+布袋除尘器+15米高排气筒排放;项目生产车间为全密闭,本项目原料有一定的含水率,且筛分、破碎等工序均采用湿式作业,产生粉尘量较少,以无组织形式排放。同时本项目在厂房内设有洒水喷淋系统抑制	本项目原料,桶装或吨袋密闭运输至厂内,投料采用桶装或吨袋下放至进料口,投料环节产生少量粉尘;提纯工序会产生少量粉尘,包装工序会产生少量粉尘;上述环节产生的颗粒物经集气罩收集后进入车	现有项目破碎、烘干、下料包装等工序产尘均设置除尘设备,处理达标后高空排放。 在建废石综合利用项目投料、一次破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理达标后高空排放;筛分、破碎等工序均采用湿式作业,在厂房内设有洒水喷淋系统抑制粉尘产生,对厂区地面进行清扫、洒水,地面硬化;进、出厂车辆冲洗,输送车辆用篷布遮盖、减速慢行、减少厂区内物料转运次数。 本项目原料,桶装或吨袋密闭运输至厂内,投料	

		<p>气废气经布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒排放；</p> <p>(5) 二破系统破碎工序废气经布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>(6) 圆锥破碎机破碎和放料工序废气经布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>(7) 料仓进料和放料工序废气经布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒排放。</p>	<p>粉尘产生，抑尘效率为 80%。成品存放区设置在生产车间内，且地面硬化，并在出口上方设有水喷淋系统抑制粉尘的产生，抑尘效率为 85%。少量粉尘以无组织形式排放。对厂区地面进行清扫、洒水，地面硬化，进、出厂车辆冲洗，输送车辆用篷布遮盖、减速慢行、减少厂区内物料转运次数。</p>	<p>间一套湿式除尘水喷淋塔处理后 15m 高排气筒排放。</p>	<p>采用桶装或吨袋下放至进料口，投料环节产生少量粉尘；提纯工序会产生的粉尘，包装工序采用封闭式围挡，会产生少量粉尘；上述环节产生的颗粒物经集气罩收集后进入车间一套湿式除尘水喷淋塔处理后 15m 高排气筒排放。</p>
	噪声防治	<p>主要采取合理布置和加强管理控制噪声，并采取隔声、减振、安装消声器等措施。</p>	<p>选用低噪声设备，采用基础减震、合理布置等措施。</p>	<p>车间合理布局，选择低噪声设备，并采取隔声、减震措施。</p>	<p>主要采取合理布置和加强管理控制噪声，并采取隔声、减振、安装消声器等措施。</p>
	固废治理	<p>污泥在厂内暂存，定期运回附近尾矿库回填处理。生活垃圾经场内垃圾箱收集后由环卫部门集中清运。涉及的危险废物有：废矿物油、废包装袋，暂存于危废间(1座，容积 8m³)，定期交由有资质单位处置。</p>	<p>厂区内设分类回收垃圾桶，用于收集生活垃圾；污泥经污泥暂存槽(位于项目东北侧，面积约为 50m²)暂存后定期委托专业公司处理。</p>	<p>喷淋塔内沉淀的湿式石英砂收集后至厂内现有厂内烘干车间烘干供硅微粉厂使用。产生的危险废物依托现有危险废物暂存间，新增废矿物油、废包装材料，暂存于危废间，定期交由有资质单位处置；现有危废间位于本次扩建项目生产车间外东南侧，面积约 8m²。</p>	<p>厂区内设分类回收垃圾桶，用于收集生活垃圾；生活垃圾经场内垃圾箱收集后由环卫部门集中清运。现有项目尾矿外售制砖，污泥在厂内暂存，定期运回附近尾矿库回填处理。</p> <p>在建废石综合利用项目污泥经污泥暂存槽(位于项目东北侧，面积约为 50m²)暂存后定期委托专业公司处理。</p> <p>现有项目涉及的危险废物有：废机油桶、废矿物油、废包装袋，暂存于危废间，定期交由有资质单位安全处置。</p> <p>本项目新增废包装袋、废矿物油及废机油桶，依托现有危险废物暂存间暂存，委托有资质单位安全处置。喷淋塔内沉淀的湿法硅微粉收集后至厂内烘干车间烘干供硅微粉厂使用。</p>
	风险	<p>应落实安全生产，抓好安全</p>	<p>导流沟、沉淀池防渗防</p>	<p>依托现有防渗措施，</p>	<p>依托现有防渗措施，危废间已设置重点防渗，气</p>

	防范	生产,加强环境风险防范措施,制定事故应急预案;	漏,防雨棚,生产车间、成品存放区等地面硬化,污泥暂存槽场做硬化围堰、防雨棚等。	危废间已设置重点防渗,气瓶间、辅料区进行重点防渗。修编突发环境事件应急预案并备案、定期进行演练。	瓶间、辅料区进行重点防渗。修编突发环境事件应急预案并备案、定期进行演练。废气处理设施及设备定期检修维护。厂区雨水总排口、废水总排口设控制阀门。
--	----	-------------------------	---	--	---

2.1.3 主要原辅材料

表 2-3 原辅材料消耗情况

类别	序号	原辅材料名称	单位	用量	备注
拟建项目(1000吨高纯石英砂)	1	石英精砂	t/a	1000.699	
	2	氮气	t/a	3.0	
	3	氧气	t/a	7.5	
	4	机油	t/a	0.2	
	5	专用纸桶(约3%外购)	个/a	5000(150个外购)	

表 2-4 本项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格/包装方式	年用量(t)	最大储存量/贮存周期	储存位置	备注
原辅料						
1	石英精砂	200kg/桶	1000.699	10t/3d	车间原料区	外购, 杂质含量≤40ppm, 纯度为99.996%
2	氧气	25kg/瓶	5.0	5瓶/50d	气瓶间	外购, 提纯使用
3	氮气	25kg/瓶	3.0	2瓶/50d	气瓶间	外购, 提纯炉开停机使用
4	机油	20kg/桶	0.2	0.2t/a	辅料区	设备保养
5	专用纸桶	容积为200kg/个	5000个	50个/3d	车间成品区	使用外购精砂原料包装桶, 其中约3%外购
能源						
1	水	/	1500t/a	/	/	/
2	电	/	20万kWh/a	/	/	提纯炉采用电加热

表 2-5 石英精砂指标(单位: ppm)

产品类别	Al	Ca	Fe	K	Na	Li	Ti	Mg	Mn	Cu	Ni	Pb	Ba	Co	B	Zr	总量
精砂	8.97	0.56	0.72	0.77	1.28	1.08	0.46	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.06	0.01	0.08	0.01	≤40

表 2-6 本项目原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	石英	石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物, 其主要矿物成

建设内容

	精砂	分是 SiO ₂ (本项目拟采用含量≥99.996%)。纯净的石英无色透明, 因含微量色素离子或细分散包裹体, 或存在色心而呈各种颜色, 并使透明度降低。具玻璃光泽, 断面呈油脂光泽。硬度 7, 无解理, 贝壳状断口。比重 2.65。具压电性。油脂光泽, 密度为 2.65g/cm ³ , 其化学、热学和机械性能具有明显的异向性。不溶于酸, 微溶于 KOH 溶液, 熔点 1750℃。具压电性。
2	氧气	作为一种无色、无味、无臭的气体, 氧气对地球上的生命至关重要, 参与绝大多数生物体的呼吸作用和能量的产生。在化学上, 氧是周期表中的第八个元素, 化学性质较为活泼, 能与多种元素形成化合物。氧气在标准条件下为气态, 但在低温或高压下可以液化。液态氧 (LOX) 呈淡蓝色, 沸点约为-183℃, 是火箭燃料的重要组成部分, 氧气的凝固点约为-218℃, 固态氧为蓝色晶体。
3	氮气	常温常压下是一种无色无味的惰性气体, 只有在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气, 在放电的情况下能和氧气化合生成一氧化氮;即使 Ca、Mg、Sr 和 Ba 等活泼金属也只有在加热的情形下才能与其反应。
4	机油	机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分, 决定着润滑油的基本性质, 添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足, 赋予某些新的性能, 是润滑油的重要组成部分。

2.1.4 产品方案

本次扩建项目可年产 1000 吨高纯石英砂, 扩建产品产能情况如下:

表 2-7 拟建后选矿厂项目产品信息表

项目情况	产品名称	年产能 (t)	生产时间 h/a
扩建项目	高纯石英砂	1000	2400
璜茅石英矿采选精深加工项目 (选矿厂)	石英矿	50000	7200
	高纯石英砂	100000	7200
	硅微粉	40000	7200
璜茅石英矿废石综合利用项目	脉石英原料	80000	2400
	建筑机制砂	120000	2400

注: 本次扩建项目产品高纯石英砂相关技术指标 (粒度: 光伏级 50-150 目、SiO₂ 含量≥99.999%、羟基含量≤10ppm)。

本次扩建项目物料平衡见下表:

表 2-8 物料投入-产出平衡表

产品名称	投入 (t/a)		产出 (t/a)		
			产品	废气	
				高纯石英砂	提纯过程中产生的颗粒物
高纯石英砂	石英精砂	1000.699	1000	0.554 (其中 0.499 进入固废处置)	0.145 (其中 0.117 进入固废处置)
	合计	1000.699		1000.699	

2.1.5 项目主要设备

扩建项目主要设备配备情况如下:

表 2-9 主要生产设备一览表

产品	工段	设备名称	新增数量 (台/套/条)	备注
1000 吨 高纯石英 砂	提纯	提纯炉	6	100kg/h
	上料	电动葫芦	1	1 吨
	冷却	冷却水池	1	
	检测	ICP 检测设备	1	

产能匹配性分析:

项目提纯炉 6 台 0.1t/h, 年工作时间 2400h, 高纯石英砂提纯产能=0.1×8×300×6=1440t/a, 满足新增 1000t/a 的提纯产能。

2.1.6 项目劳动定员及工作制度

本次扩建项目不新增员工, 依托选矿厂现有员工, 本次扩建项目年工作 300 天, 采用单班制, 每班工作 8 小时, 依托厂区现有食堂和宿舍。

2.1.7 项目水平衡分析

本次扩建项目不新增员工, 项目用水为冷却水池定期补水用水、废气处理设施用水。

(1) 循环水冷却水补水

本项目拟设置 1 座冷却水池(有效容积 6m³)用于提纯炉的设备间接冷却, 冷却水循环使用, 不外排。设置 6 台提纯炉, 高温提纯炉配套末端冷却机, 每台型号均为 2t/h, 根据企业提供资料冷却水补充水量约为 3m³/d, 900m³/a。

(2) 废气处理设施用水

本项目采取湿式喷淋塔降尘, 根据建设单位提供资料, 湿式喷淋塔循环量为 50m³/h, 定期补水, 循环使用, 补水量约为循环量的 0.5%, 则本项目喷淋塔补水量为 2m³/d, 则补充水量为 600m³/a。喷淋塔内沉淀的湿式石英砂定期清理, 收集后至厂内烘干车间烘干供硅微粉厂使用。

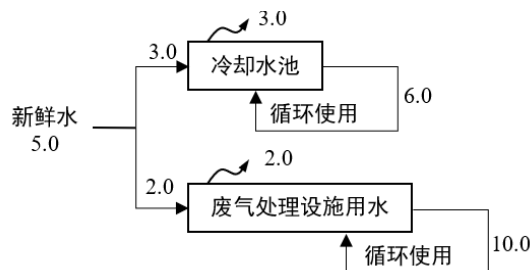


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

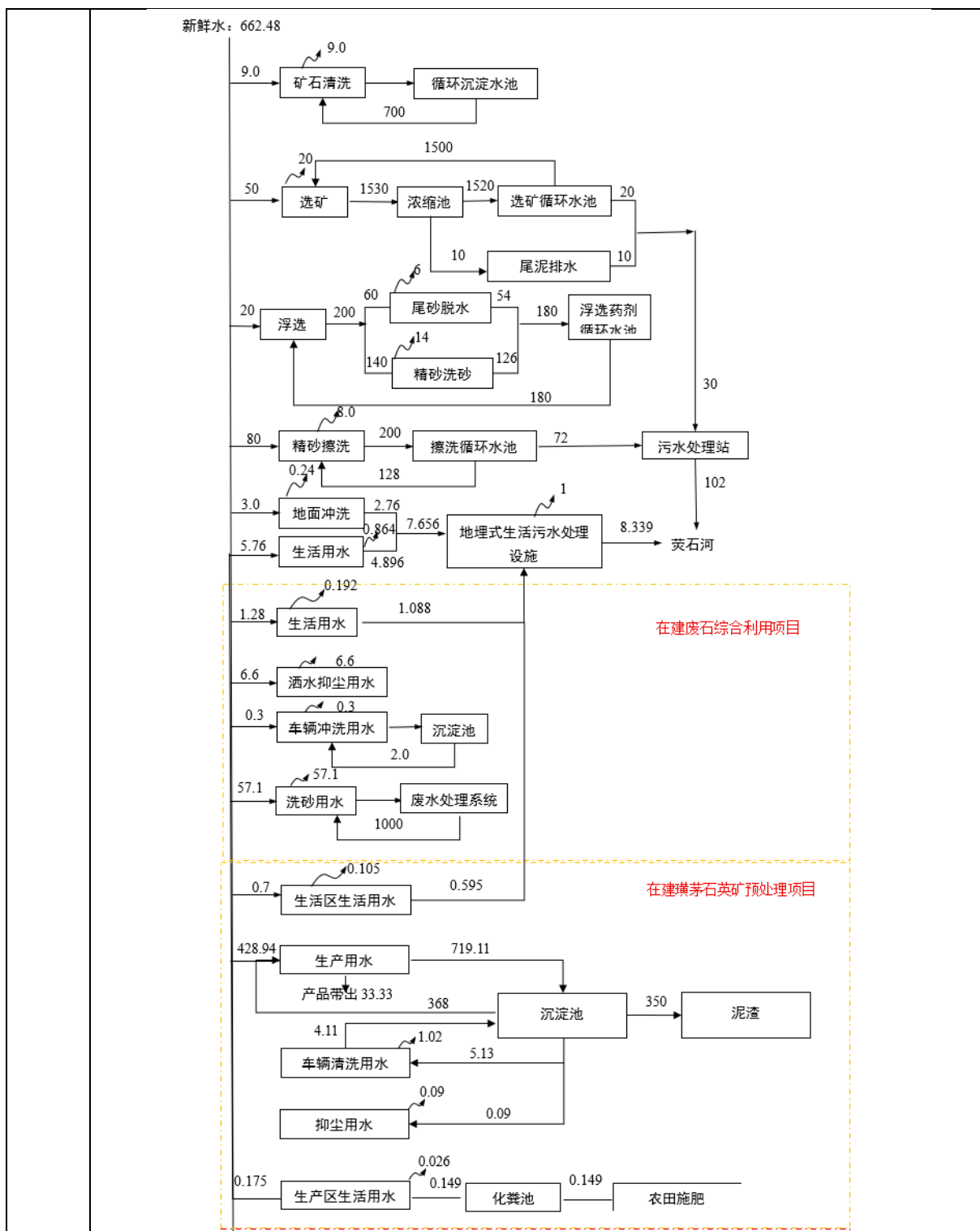


图 2-2 现有项目选矿厂水平衡图 (m³/d)

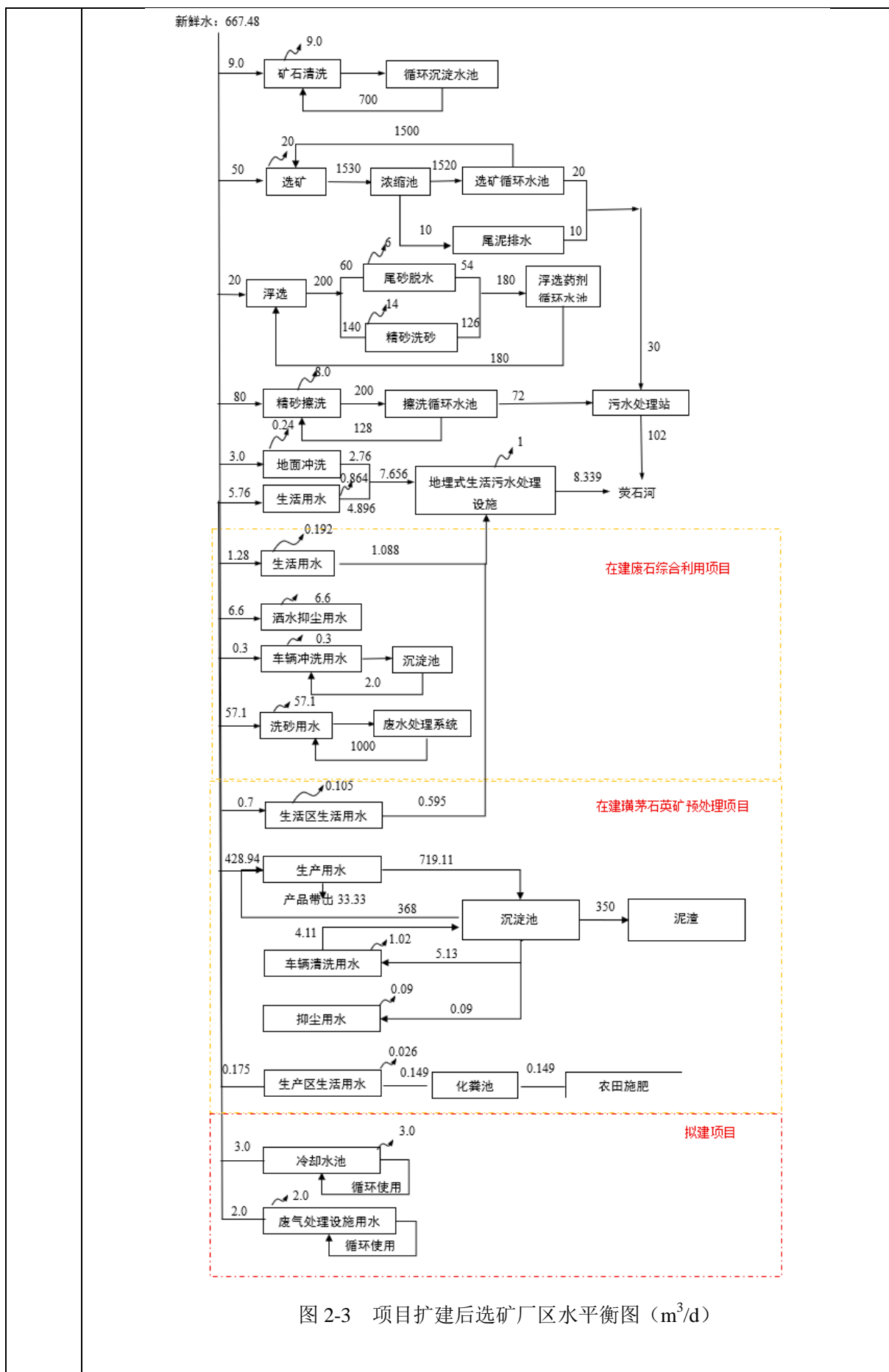


图 2-3 项目扩建后选矿厂区水平衡图 (m³/d)

2.1.8 厂区平面布置及周边概况

选矿厂厂区位于安徽省黄山市休宁县岭南乡璜茅村（璜茅服务区后）项目地块入口位于厂区西北侧，方便车辆进出。项目东北、东南、西南侧外均为农田，西北侧紧临璜茅服务区。本项目在选矿厂厂区现有厂房 2#成品仓库内建设，设置原料区、气瓶间、辅料区、提纯区、成品区、一般固废间等。提纯车间（原 2#成品仓库）位于烘干车间西侧，厂区自北向南依次设置了备用浮选车间及污水处理设施、原料库、浮选砂库、磁选车间、污水处理站、浮选车间、筛分车间、尾矿车间、破碎车间、危废间等。

本项目在厂区东北侧，办公区依托厂区现有，位于本项目所在厂房西北侧，办公区位于本项目所在地常年主导风向的上风向，生产过程产生的大气污染物和噪声对办公生活影响较小。经预测，本项目运营期厂界昼夜噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。本项目环境防护距离内无居住、学校、医院等环境敏感点，满足环境防护距离的要求。从环保角度，本项目平面布置较合理。



图 2-4 选矿厂厂区周边概况图

2.2 工艺流程简述

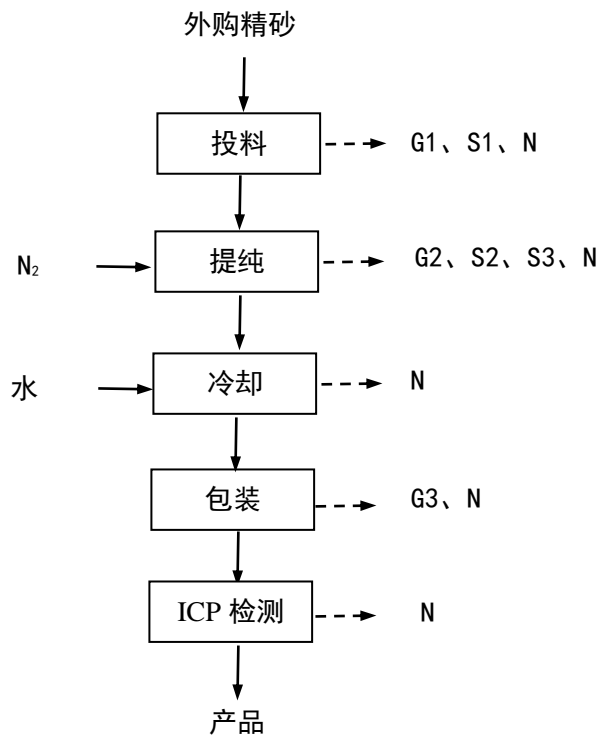
本项目利用选矿厂现有 1 座成品仓库改建为提纯生产车间，项目施工期和运营期工艺流程图如下：

2.1 施工期

本项目利用 1 座现有成品仓库改建为提纯生产车间，项目已建成，施工期主要为少量的设备安装、改造，施工量较小，施工期工艺流程略。

2.2 运营期

本项目主要进行高纯石英砂的生产，主要生产工艺流程如下：



注：G1:投料粉尘，G2:提纯粉尘，G3:包装粉尘；S1:废包装桶，S2:废气瓶，S3 湿式石英砂，N: 噪声

图 2-5 高纯石英砂生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 投料：外购精砂桶装密闭运输至厂区暂存，经人工投料至提纯炉反应桶内。此过程会产生投料粉尘，废包装桶。

(2) 提纯：在提纯炉使用前、使用后须对设备进行保养，用氮气将管路中的其他杂质（如空气、氧气）吹净排空。在石英砂内部或石英砂颗粒裂隙间存在 ppm 级微量的气液包裹体，这些包裹体多为杂质元素，提纯炉采用电加热的方式，反应时，提纯炉内温度约 1000℃，无特殊压力需求，从提纯炉一侧通入氧气（或压缩

空气)，从另一侧排出，将石英砂加热其气液包裹体爆裂，以此来改善产品质量。排出气体会带出少量的石英砂粉尘，由湿式喷淋塔进行收尘。喷淋塔处理过程中，喷淋塔循环水定期补水，循环使用，定期更换，喷淋塔内沉淀的湿式石英砂收集后至厂内烘干车间烘干供硅微粉厂使用。

(3) 冷却：冷却水对提纯后的炉体进行间接冷却，冷却水不与物料直接接触，冷却水循环使用，不外排。

(4) 包装：冷却后的产品通过提纯炉转动，利用高度差从玻璃管出料，采用高纯砂专用纸桶包装，此过程会产生包装粉尘。

(5) ICP 检测：产品经 ICP 检测纯度，根据检测结果，将产品分为不同等级产品进行销售。

2.3 主要污染工序

本项目运营期产生的主要污染物包括投料、煅烧过程以及包装过程中产生的粉尘、生活污水和循环冷却水、设备运行产生的噪声等。

表 2-10 本项目运营期产污节点、主要污染物及治理措施

类别	生产工序	污染源序号	污染物	处置措施
废气	投料	G1	颗粒物	经集气罩收集后通过一套湿式除尘水喷淋塔除尘处理后，经 15m 高排气筒排放。
	提纯	G2		
	包装	G3		
废水	循环冷却水	/		循环使用，不外排
	水喷淋降尘水	/	SS	循环使用，不外排。定期清理塔内沉淀的湿式石英砂，收集后至厂内烘干车间烘干供硅微粉厂使用。
噪声	投料、筛分、冷却、包装、ICP 检测	N	噪声	选用低噪声设备，采用隔声、减振降噪措施。
固体废物	废包装桶	S1	/	收集后外售物资回收部门
	废气瓶	S2	/	由厂家定期回收处理
	水喷淋沉淀湿式石英砂	S3	湿式石英砂	定期清理塔内沉淀的湿式石英砂，收集后至厂内烘干车间烘干供硅微粉厂使用。

与项目
有关的
原有环
境污染
问题

1、现有项目概况

凯盛石英材料（黄山）有限公司选矿厂区域现有工程包括一座年产 5 万吨的石英矿、一座年产 14 万吨高纯度二氧化硅选矿厂（选矿厂年产 10 万吨高纯石英砂和 4 万吨硅微粉）以及在建的璜茅石英矿废石综合利用项目。环保手续履行情况见下表：

表 2-11 现有工程环保手续履行情况

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收		排污许可证	备注
	审批单位	批准时间及文号	审批单位	批准时间及文号		
年产 14 万吨高纯度二氧化硅生产线项目	休宁县环境保护局	休环字[2011]190号	休宁县环境保护局	休环字[2014]109号	2020年8月首次申请，2025年10月重新申请排污许可证（许可证编号：91341022798125602J002R）	/
璜茅石英矿采选精深加工项目	黄山市环境保护局	黄环函[2016]15号	自主验收	2021年3月27日		/
璜茅石英矿废石综合利用项目	黄山市休宁县生态环境分局	休环字[2021]42号	正在建设			

2、现有项目污染排放情况

(1) 废气

根据《凯盛石英材料（黄山）有限公司璜茅石英矿采选精深加工项目环境影响报告书》和《凯盛石英材料（黄山）有限公司璜茅石英矿采选精深加工项目竣工环境保护验收调查报告》可知，璜茅石英矿选矿厂内现有项目运营期废气主要生产过程的粉尘：破碎筛分工序产生的粉尘，烘干和包装工序等产生的粉尘。

表 2-12 现有选矿厂项目中主要污染物产生及排放情况

现有项目	排气筒编号	对应产污工序	污染物名称	污染防治措施及效率	排放浓度 mg/m ³	污染物排放量 t/a
选矿加工 厂	DA004	1#颚式破碎机	粉尘	经布袋除尘器处理后 15m 排气筒外排	7.4	0.660
	DA005	2#颚式破碎机	粉尘	经布袋除尘器处理后 15m 排气筒外排	7.1	0.328
	DA006	圆锥破碎工序	粉尘	经布袋除尘器处理后 15m 排气筒外排	7.8	0.130
	DA007	料仓工	粉尘	经布袋除尘器	7.2	0.367

		序		处理后 15m 排气筒外排		
DA001	生物质炉窑	粉尘	经旋风+布袋除尘器处理后 15m 排气筒外排	10.7	0.412	
		SO ₂		15.7	0.605	
		NOx		83.7	3.224	
DA002	干燥工序	粉尘	经布袋除尘器处理后 15m 排气筒外排	7.1	0.352	
DA003	包装工序	粉尘	经滤芯除尘器处理后 15m 排气筒外排	7.8	0.248	

根据企业 2025 年第 2 季度自行检测报告（采样日期 2025 年 6 月 14 日），烘干炉窑废气处理后排口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、格林曼黑度最大排放浓度分别为 32.5mg/m³、37mg/m³、197mg/m³、<1，生物质炉窑废气排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》污染物排放浓度限值；干燥废气处理后排口颗粒物最大排放浓度为 28.3mg/m³，包装废气处理后排口颗粒物最大排放浓度为 27.6mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中的二级标准；

根据《凯盛石英材料（黄山）有限公司 2025 年第 2 季度自行检测报告》中的 2025 年 6 月 14 日的无组织废气检测结果，选矿厂现有项目厂界无组织排放的颗粒物浓度最大值为 0.394mg/m³，满足应执行的《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中颗粒物厂界无组织监控浓度限值（1.0mg/m³）要求，对周边环境的影响较小。

选矿厂现有项目无组织排放监测结果详见下表：

表 2-13 选矿厂现有项目无组织监测结果一览表

检测位置	检测项目	检测结果（mg/m ³ ）			
		2025.06.14			
		第一次	第二次	第三次	第四次
1#厂区上风向	总悬浮颗粒物	0.238	0.258	0.263	0.269
2#厂区下风向		0.340	0.380	0.344	0.389
3#厂区下风向		0.394	0.327	0.316	0.345
4#厂区下风向		0.386	0.376	0.319	0.321

(2) 废水

璜茅石英矿选矿厂内现有项目运营期废水主要为选矿废水、擦洗废水、生活废水及地面冲洗水。选矿循环少量外排水、擦洗废水进入厂区污水处理

站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后外排至茨石河。地面冲洗水、生活污水经厂区地埋式生活污水一体化处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后外排至茨石河。

根据企业 2025 年第 1 季度自行检测报告，选矿厂项目废水总排口进行了水质监测，监测结果见下表。

表 2-14 废水监测结果一览表（mg/L）（pH 无纲量）

点位	检测项目	结果	标准限值	是否达标
废水总排口	pH 值	7.8-7.9	6-9	达标
	悬浮物	54-60	70	达标
	氨氮	0.042-0.062	15	达标
	化学需氧量	22-46	100	达标
	五日生化需氧量	6.6-12.3	20	达标
	总磷	0.01-0.02	0.5	达标
	动植物油	0.16-0.24	10	达标

根据监测结果，璜茅石英矿选矿厂内现有项目运营期废水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准。

（3）噪声

璜茅石英矿选矿厂内现有项目噪声主要源于生产设备运行过程中产生的噪声，企业采取了设备降噪，建筑隔声等措施根据《凯盛石英材料（黄山）有限公司璜茅石英矿采选精深加工项目竣工环境保护验收调查报告》中对厂界噪声的监测数据可知，选矿厂现有项目东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。噪声监测结果如下：

表2-15 噪声监测结果（单位：dB（A））

测点位置	主要声源	2020.12.13		2020.12.14		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
Z1 选矿厂东侧	生产噪声	56.3	47.4	55.5	47.3	达标
Z2 选矿厂南侧	生产噪声	57.5	48.2	56.7	47.6	达标
Z3 选矿厂西侧	生产噪声	57.0	47.9	57.2	48.7	达标

Z4 选矿厂北侧	生产噪声	58.7	48.8	56.7	48.5	达标
Z5 选矿厂西北侧	生产噪声	58.9	47.2	56.0	46.2	达标

监测数据表明，选矿厂现有项目东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。

表2-16 例行噪声监测结果（单位：dB(A)）

测点位置	主要声源	2025.3.26		是否达标
		昼间	夜间	
Z1 选矿厂东北侧	生产噪声	47.0	43.8	达标
Z2 选矿厂西北侧	生产噪声	53.0	49.8	达标

监测数据表明，选矿厂现有项目东北、西北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。

(4) 固废

选矿厂现有项目固体废物主要为生活垃圾、餐饮垃圾、选矿产生的尾砂、脱泥作业产生的污泥，废矿物油、废包装材料等，其中生活垃圾、餐饮垃圾分类收集后交由环卫部门处理；尾矿外售制砖，污泥在厂内暂存，定期运回附近尾矿临时堆场；废矿物油、废包装袋，暂存于危废间，定期交由黄山市城嘉环境发展有限公司安全处置，废机油桶暂存于危废间，由供应厂家回收。

(5) 选矿厂现有项目污染物排放量汇总

表 2-17 选矿厂现有项目污染物排放量一览表（单位：t/a）

类别	污染物	排放量（固体废物产生量）t/a
废气	粉尘	2.497
	SO ₂	0.605
	NO _x	3.224
废水	废水量	32596.8
	COD	1.100
	NH ₃ -N	0.002
	SS	1.843
固废	生活垃圾（包含餐饮垃圾）	24
	尾砂	2
	污泥	5000
	废矿物油	0.5
	废包装材料	0.5

	废机油桶	0.005
<p>3、选矿厂在建项目污染排放情况=璜茅石英矿废石综合利用项目</p> <p>1) 废气</p> <p>在建项目运营期产生的废气主要有生产过程中产生的工艺粉尘（投料、破碎、筛分等）、成品存放区扬尘、运输车辆动力起尘以及食堂油烟废气。</p> <p>①投料、一次破碎粉尘</p> <p>项目原料主要为厂区现有项目产生的尾矿，含水率约为 10%，项目在投料和一次破碎过程中设置集尘罩收集粉尘。拟在投料和一次破碎设备上方设置集尘罩+布袋除尘器收集处理粉尘后经 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量按 3000m³/h。</p> <p>②筛分、二次破碎粉尘</p> <p>项目在振动筛分和二次破碎过程中均采用湿法作业，且项目生产过程均在全封闭的生产厂房内进行。项目在筛分、二次破碎等工序采用洒水降尘，生产过程中产生的粉尘量较少，以无组织形式排放。</p> <p>③成品存放区堆存扬尘</p> <p>项目的成品存放区设置在生产车间内，生产车间为全封闭结构，手选出的石英矿产品直接运至厂区现有项目生产，不在本项目场地内堆存。机制砂成品在堆存过程中会产生一定量粉尘。本项目成品存放区设置在生产车间内，为全封闭结构，并在成品存放区设有喷雾抑尘装置；且环评要求建设单位避免大风天气进行装卸作业，必要时采取洒水抑尘，装卸车时尽量降低落差。</p> <p>④运输车辆扬尘</p> <p>为降低汽车运输造成的扬尘污染，评价要求采取以下防治措施：在运输过程中要限值车速；厂区道路硬化，每天对路面进行清扫、洒水；要求运输车辆加盖篷布封闭运输，严禁超载，杜绝汽车沿路抛洒。采区上述措施后，道路扬尘可减少 70%左右，呈无组织排放。</p> <p>⑤餐饮油烟废气</p> <p>油烟经油烟净化设施处理后高于屋顶排放。未被收集的油烟废气以无组织形式排放。</p> <p>2) 废水</p>		

在建项目排水实行雨污分流，初期雨水经厂区内初期雨水池收集处理后用于场内洒水抑尘等，洗砂废水循环使用不外排；车辆冲洗废水经沉淀处理后用于车辆冲洗及厂区洒水抑尘等，不外排。项目餐饮废水和生活污水进入厂区现有地埋式污水处理设施处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后外排至茨石河。

3) 噪声

在建项目运营期噪声主要为各种生产设备运转噪声，预计噪声源强在70~85dB（A）。设备噪声在经过基础减震、建筑隔声、距离衰减、绿化隔离等处理措施后，其噪声排放量较小，预测项目四周厂界昼、夜噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

4) 固废

在建项目固废主要为生活垃圾和生产固废，生产固废主要为压滤机压滤出的废泥渣。

5) 在建项目污染物排放量一览表

表 2-18 在建综合利用项目污染物排放量一览表（单位：t/a）

类别	污染物	排放量（固体废物产生量）t/a
废气	颗粒物	0.49
废水	废水量	326.4
	COD	0.0085
	NH ₃ -N	0.00005
固废	生活垃圾	1.2
	废泥渣（废水处理）	17130

4、原有环境问题

本项目于安徽省黄山市休宁县岭南乡璜茅村璜茅石英矿采选精深加工项目选矿厂现有厂区内建设，厂区内原有项目已于2021年3月完成验收工作，根据验收监测结果，项目各污染物排放均能达到相应标准，现有固体废弃物均能得到合理处置。无与项目有关的原有环境污染问题。

5、现有工程存在的环境问题及整改要求

根据现场勘查，本项目现状环保问题以及整改措施具体如下所示：

表 2-19 本项目存在的环保问题及整改措施一览表

序号	现有项目存在的问题	整改措施	措施整改期限
1	根据整改通知书，废石综合利用项目现已配套建设了污染防治	完成环保竣工环保验收	2026年1月底

		设施，正在履行环保验收手续		
	2	现有选矿厂内废水收集管网存在破损	废水收集管网及时修复	立即整改（2026年3月1日前）
	3	废气处理设施排气筒未张贴废气排放标识牌	按照规范张贴排放标识牌，并填写排放信息	立即整改（2026年3月1日前）

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 区域环境空气现状							
	3.1.1 大气环境质量							
	(1) 区域环境质量达标情况							
	<p>本项目位于安徽省黄山市休宁县岭南乡璜茅村，基本污染物环境质量现状评价采用《2024年黄山市生态环境状况公报》数据，黄山市城市环境空气质量中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度；CO日平均质量浓度；O₃日最大8h平均质量浓度限值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求。具体结果见下表：</p>							
	表 3-1 大气环境质量评价标准							
	污染物名称		取值时间	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	最大占标率/%	达标情况	
	SO ₂		年平均质量浓度	6	60	10.0	达标	
	NO ₂		年平均质量浓度	11	40	27.5	达标	
	PM ₁₀		年平均质量浓度	39	70	47.1	达标	
	PM _{2.5}		年平均质量浓度	21	35	55.7	达标	
CO		日平均质量浓度	700	4000	17.5	达标		
O ₃		日最大8小时平均 质量浓度	120	160	75.0	达标		
(2) 补充监测								
<p>本项目所在区域特征因子TSP引用安徽庄禹检测有限公司对预处理项目所在区域TSP环境质量现状数据，监测点位距离本项目900m。监测时间为2025年7月18日~20日，连续监测3天。监测点位信息如下所示，位置图见下图。</p>								
表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息								
监测 点位	污染 物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标情况	
预处理 项目下 风向	TSP	24h	0.3	0.045-0.068	0.23	/	达标	
注:以本项目所在地为项目原点								



图 3-1 现状检测点位置图

根据上述数据及结果，可知项目区域环境空气质量中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度、 CO 日平均质量浓度、 O_3 日最大 8h 平均质量浓度以及项目特征污染物 TSP 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。项目所在区域环境质量良好。

3.1.2 水环境质量现状

根据《2024 年黄山市生态环境状况公报》，新安江流域水质状况为优，I - II 类水质断面比例 100%。其中新安江干流平均水质优，1 个断面水质为 I 类，3 个断面水质为 II 类；新安江支流平均水质优，1 个断面为 I 类，13 个断面水质为 II 类。评价区域地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

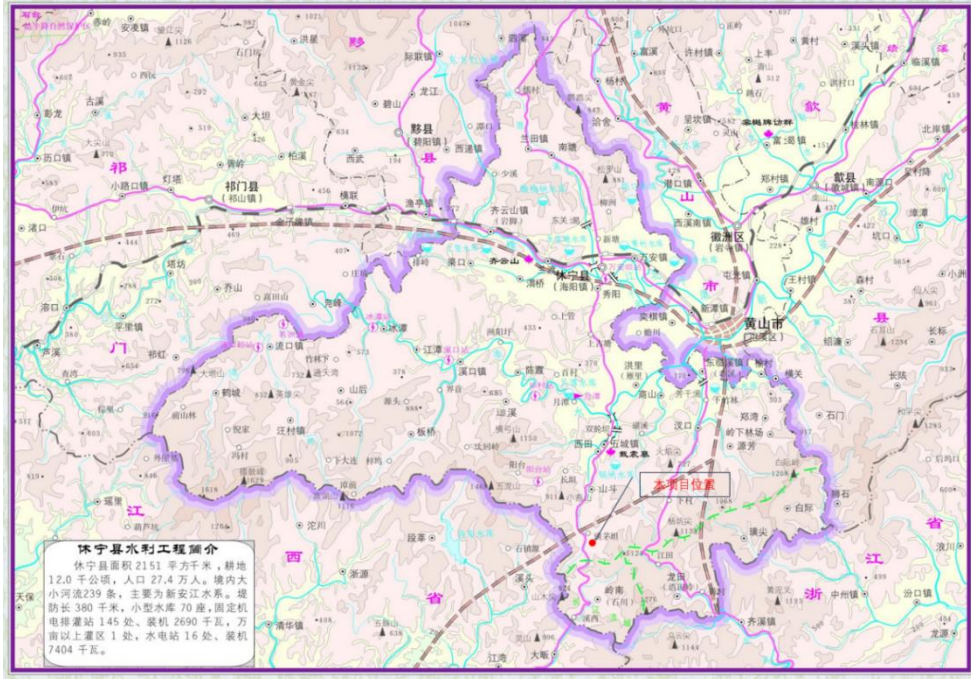


图 3-2 本项目所在区域水系图

3.1.3 声环境质量现状

建设项目位于休宁县岭南乡，项目用地属于工业用地区域，厂界各侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。建设项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，无需监测声环境质量现状及评价达标情况。

3.1.4 生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目在现有厂区内扩建，无新增用地，无需进行生态现状调查。

3.1.5 地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目为石英石提纯项目，结合污染源及生产工艺，项目废气喷淋塔水质简单，采取防渗后，本项目无需开展地下水、土壤环境现状调查。

<p style="text-align: center;">环境保护目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境</p> <p>项目厂区边界 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>(4) 生态环境</p> <p>本项目位于休宁县岭南乡凯盛石英材料（黄山）有限公司现有厂区内，不属于新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																				
<p style="text-align: center;">污染物排放控制标准</p>	<p>3.3 污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1 废气</p> <p>本项目运营期有组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" data-bbox="300 1249 1396 1458"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th> <th rowspan="2">排气筒高度（m）</th> <th rowspan="2">最高允许排放速率（kg/h）</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>1.9</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.2 废水</p> <p>本项目不新增人员，现有生活废水经厂区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排至萤石河；项目运营期循环冷却水及废气喷淋塔均为循环使用，不外排。</p> <p>3.3.3 噪声</p> <p>本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准限值（单位：dB（A））</p> <table border="1" data-bbox="300 1955 1396 2007"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	60	15	1.9	周界外浓度最高点	1.0	类别	昼间	夜间			
污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）					排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值													
		监控点	浓度（mg/m ³ ）																		
颗粒物	60	15	1.9	周界外浓度最高点	1.0																
类别	昼间	夜间																			

	2 类标准	60	50
<p>3.3.4 固体废物</p> <p>一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求执行，一般工业固体废物贮存过程参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。</p>			

总量 控制 指标	<p>3.4 总量控制指标</p> <p>根据国家和地方污染物控制要求，纳入总量控制的指标包括 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟（粉）尘和 VOCs。</p> <p>本次扩建项目为其他非金属矿物制品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》：“二十五、非金属矿物制品业 30 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）。由于本单位不在黄山市重点排污单位名录中，不属于重点排污单位，故本次扩建项目属于登记管理排污单位。</p> <p>选矿厂现有项目涉及燃生物质干燥炉（窑），根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》：“五十一、通用工序 110 工业炉窑”中“除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑”。由于本单位不在黄山市重点排污单位名录中，不属于重点排污单位，故选矿厂现有项目属于简化管理排污单位。</p> <p>因此，扩建后全厂属于简化管理排污单位。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)5.2.1 一般原则要求，本项目对于大气污染物原则上一般排放口仅许可排放浓度，不许可排放量；对于水污染物原则上一般排放口仅许可排放浓度，不许可排放量，本项目废气排放口为一般排放口，故本项目废气中颗粒物只许可排放浓度，不许可排放量。</p>
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用现有厂房内进行建设，该厂房和设备均已建成。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1 废气</p> <p>(1) 废气产污节点及源强核算</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为投料、高温提纯、包装工序产生的粉尘（G1、G2、G3）。</p> <p>①投料、包装粉尘</p> <p>参考《逸散性工业粉尘控制技术》，上料粉尘产污系数取 0.02kg/t，包装产尘系数取 0.125kg/t 产品，本项目外购精砂量约 1000.699t/a，则人工投料过程粉尘产生量约为 0.02t/a；本项目高纯石英砂产品量约 1000t/a，则包装工序粉尘产生量约为 0.125t/a；则投料、包装粉尘产生量合计约 0.145t/a。</p> <p>②提纯过程中产生的粉尘</p> <p>本项目原料精砂含有极微量的硫、氮、炭元素，工序主要废气为颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-煤炭加工行业系数表》中烘干工序中的颗粒物产污系数 0.554 千克/吨-产品。本项目高纯石英砂产量为 1000t/a，则提纯粉尘产生量为 0.554t/a，产生速率为 0.231kg/h。</p> <p>(2) 废气收集系统风量测算</p> <p>①投料、包装粉尘</p> <p>企业拟设置集气罩收集投料、包装粉尘。企业拟设置 6 台高温提纯炉，分别在提纯炉投料口、下料包装口设置集气罩，提纯炉投料口尺寸约 600×600mm，包装口尺寸约 500×500mm。每台分别在上料口、包装口设置集气罩，设置集气罩单个区域面积约为 0.49m²，截面风速按照 0.6m/s 设计，则风量=12×0.49×0.6×3600=12700.8m³/h。</p> <p>本项目投料、包装所需风机风量为 12700.8m³/h，故设计风量为 13000m³/h，集气效率按 90%计。</p>

②提纯过程中产生的粉尘（G2）

根据企业提供资料，6台提纯炉提纯过程中一侧通入氧气（或压缩空气，风速按照0.3m/s设计），从另一侧排出，排气口内径为0.64m²，则风量=6×0.64×0.3×3600=4147.2m³/h，设计风量为5000m³/h，集气效率按100%计。

综上所述，提纯车间投料、提纯及包装粉尘通过管道收集，经水喷淋塔处理后，经15m高排气筒排放，水喷淋除尘去除效率为90%，配套风机风量为18000m³/h；提纯过程封闭，集气效率按100%计。则提纯粉尘排放量如下表所示。

（3）废气排放量核算

本项目建成后投料、包装废气产生量为0.145t/a，集气罩收集效率为90%；提纯废气产生量为0.554t/a，收集效率100%；废气处理设施风机风量为18000m³/h，每天工作时间约8h/d（1200h/a）。则投料、提纯、包装工序有组织颗粒物产生量为0.6845t/a，产生速率为0.361kg/h，产生浓度为12.955mg/m³。尾气经集气罩收集后通过一套水喷淋塔处理后通过一根15m排气筒（DA008）排放。无组织废气排放量为0.0145t/a，排放速率为0.006kg/h。

综上所述，本项目建成后废气产生及排放情况如下表：

表 4-1 本项目有组织废气产生排放情况一览表

排气筒编号	污染源	污染物种类	工作时间 (h)	有组织产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	处理措施	收集效率	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	达标情况			排放源参数			
														执行标准		是否达标	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	类型
														mg/m ³	kg/h					
DA008	投料、提纯、包装	颗粒物	2400	0.6845	0.361	12.955	18000	湿式除尘	投料、包装：90%；提纯：100%	90%	0.0685	0.0285	1.584	60	1.9	达标	15	0.6	常温	一般排放口

表 4-2 本项目无组织废气产生排放情况一览表

序号	产生区域	产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	年工作时间 (h)	主要污染防治设施			国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
						措施	收集效率%	处理效率%	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
1	提纯车间	投料、包装	颗粒物	0.0145	2400	车间密闭	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.0145	0.006

(4) 非正常排放污染源源强分析

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械故障、设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。对此要有预防和控制措施。

本项目涉及的大气污染物非正常排放工况主要为废气处理装置出现故障，导致出现非正常排放。废气处理装置出现故障，有组织排放的颗粒物等作为污染因子。假设废气处理装置出现故障时废气的去除效率下降至50%，非正常排放事故持续时间按30分钟计。非正常排放废气产生及排放情况见表4-5。

表 4-3 非正常工况下污染物排放源强

产污环节	排放源强					措施
	污染物种类	年发生频次	单次持续时间	主要污染物排放速率 kg/h	污染物排放浓度 mg/m ³	
投料、提纯、包装	颗粒物	1次/a	0.5h	0.18	6.478	定期检修，如果故障在0.5h内无法恢复正常运行，应立即停止运行

运营期环境影响和保护措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：

- ①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；
- ②定期检修，确保废气处理设施正常运行；
- ③建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

(5) 废气达标性分析及防治措施有效性分析

①排气筒设置合理性

项目生产车间高度为1层，产污工序均位于车间内，车间高度为10m，本项目废气治理设施设置于车间内，废气通过管道接入废气收集措施，排气筒高度为15m，排放高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准的有组织排放相关要求。

本项目DA008排气筒总管直径均设为0.6m，设计风速为17.69m/s；排气筒风速均符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取15m/s左右的要求。本项目排气筒均为PP材质，排气筒出口风速的设置是合理的。

(2) 废气处理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020) 项目产品为高纯度石英砂，属于多晶硅生产排污单位。本项目投料、提纯、包装废气处理选用湿式除尘（水喷淋），属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)中4.3.2章节废气产排污环节、污染物种类、排放方式及污染治理设施中所列的可行技术。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(6) 环境监测计划

按照建设项目环境保护管理有关规定，需要对本项目运营期的废气污染源和周围环境进行定期监测，以了解环境保护治理设施的运行情况，为拟定正确的环境保护计划提供依据。监测重点是对本项目运营期的污染源进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），拟建项目废气具体监测内容和频率见下表。

表 4-4 项目运营期废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
DA008	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

(7) 大气环境影响结论

综上所述，通过采取以上环评提出的大气污染防治措施后，本项目废气经过处理后均可达标排放，对周围环境影响较小。

2.水环境影响分析

本项目新增生产用水，无生产废水产生。循环冷却水循环使用，定期补水，不外排。湿式除尘水喷淋塔定期补水，不外排。定期清理沉淀的湿式石英砂，收集后至厂内烘干车间烘干供硅微粉厂使用。

本次扩建项目不新增人员，现有职工生活污水处置进入厂区现有建设的地理式一体化污水处理装置，一体化污水处理装置实际处理能力为 30t/d，处理工艺：沉淀沉砂池+调节池+AO 生化池。根据水平衡，现有工程生活污水量为 8.335t/d，根据例行监测数据可知，生活废水处理后可满足达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后，排放至萤石河。

3.噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声主要为生产设备运行产生的机械噪声。项目噪声源主要来自于各种生产设备，预计噪声源强约 80dB（A）。

具体噪声源强和削减情况如下：

表 4-5 本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

位置	声源名称	单个声源源强 (声压级/距声源距离) /dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运 行 时 段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
提 纯 车 间	提纯炉	80/1	选用低噪声 设备, 设置减 振基座, 厂房 隔声	20~25	-10	2	4	80	昼	20	60	1
	提纯炉	80/1		20~25	-7	2	7	80	昼	20	60	1
	提纯炉	80/1		20~25	-5	2	9	80	昼	20	60	1
	提纯炉	80/1		20~25	0	2	15	80	昼	20	60	1
	提纯炉	80/1		20~25	5	2	10	80	昼	20	60	1
	提纯炉	80/1		20~25	10	2	5	80	昼	20	60	1
	电动葫芦	80/1		25	-10-10	5	4	80	昼	20	60	1

注：以本项目所在的提纯车间西南角作为坐标原点（0，0，0）

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距 离) /dB (A) /m)	声源控制措施	降噪效果 (dB (A))	运行时 段
		X	Y	Z				
1	风机	26	10	1	90/1	设备减振；风机选用低噪声设备，进出口 设消声器，软性连接	15	昼

注：以本项目所在厂房成品仓库西南角作为坐标原点（0，0，0）

(2) 噪声影响及达标性分析

本次噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中的工业噪声预测模式对本项目噪声进行预测分析:

① 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB; L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB; TL —隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



② 计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

③ 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pli}} \right]$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

④在室内近似为扩散声场时, 计算靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

⑤将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB; S——透声面积, m^2 。

⑥计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{Aw} , 且声源处于自由声场, 则:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11$$

⑦由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 $Leq(A)$ 。

⑧计算总声压级 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数；
 t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；
M —— 等效室外声源个数；
 t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

噪声预测结果如下所示：

表 4-7 声环境影响预测结果表

预测内容		预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
项目 贡献值	昼间		34	32	25	32
	夜间		/	/	/	/
背景值	昼间		56.3	57.5	57.2	58.7
	夜间		/	/	/	/
叠加值	昼间		56.3	57.5	57.2	58.7
	夜间		/	/	/	/
评价标准	昼间		60	60	60	60
	夜间		/	/	/	/
达标情况	昼间		达标	达标	达标	达标
	夜间		/	/	/	/

(3) 噪声监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理，无需制定噪声自行监测方案。因本项目依托现有厂区成品仓库建设，噪声自行监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划如下表：

表 4-8 声环境监测计划

序号	监测点	项目	频次
1	北侧厂界外 1m	厂界噪声	1 次/季度
2	东侧厂界外 1m	厂界噪声	1 次/季度
3	南侧厂界外 1m	厂界噪声	1 次/季度
4	西侧厂界外 1m	厂界噪声	1 次/季度

(4) 噪声影响结论

由上表预测结果可知，在采取相应的隔声减震、建筑隔声措施后，项目夜间不生产，项目厂界噪声昼间贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

因此，项目在采用环评提出的相关噪声防治措施后，生产设备运转噪声对周

边声环境的不利影响较小。

4.固体废物

(1) 固体废物源强分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要为废包装桶、废气瓶、废包装材料、废矿物油。

① 废包装桶

外购精砂采用专用纸桶包装，规格约 200kg/桶，需要约 5000 桶外购精砂，产生包装桶 5000 个，空桶单重约 5kg，约有 3% 出现破损，其余回用于成品包装，废包装桶产生量约 0.75t/a，收集后外售物资回收部门。

② 废气瓶

提纯使用到氧气瓶、N₂ 气瓶，规格约 25kg/瓶，需要约 200 瓶氧气瓶，120 瓶 N₂ 气瓶；气瓶单重约 15kg/瓶，废气瓶产生量约 4.8t/a，收集后由厂家回收。

③ 水喷淋塔沉淀湿式石英砂

本项目除尘设施采用湿式除尘，水喷淋塔内沉淀有湿式石英砂，根据物料平衡，湿式除尘收集的颗粒物约 0.616t/a，含水率约为 60%，因此年产生湿式石英砂约为 1.54t/a，定期清理塔内沉淀的湿式石英砂，收集后至厂内烘干车间烘干供硅微粉厂使用。

依托可行性分析：选矿厂现有烘干车间干燥炉处理能力为 6t/h，年处理规模为 43200 t/a，选矿厂现有生产规模为 40000t/a，本项目产生湿式石英砂约为 1.54t/a，因此，烘干车间干燥设备能够满足本项目产生的水喷淋塔沉淀湿式石英砂。

④ 废矿物油

根据建设单位提供的资料，本项目生产设备需使用机油定期保养，本项目产生得废矿物油约 0.02t/a，该固废属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列的危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 900-218-08，暂存于危废间后委托有处理资质单位处理。

⑤ 废机油桶

根据建设单位提供的资料，本项目生产设备需使用机油定期保养，本项目年使用机油约 0.2t/a，产生废机油桶约 1 个，单个空桶重约为 5.0kg，则废机油桶产

生量约为 0.005t/a，该固废属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列的危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 900-249-08，暂存于危废间后委托有处理资质单位处理。

⑥废劳保用品

本项目运营期定期对设备进行检修，会产生一定量的废旧含油手套、抹布等，产生量约为 0.01t/a，为危险废物，集中收集后交由有资质单位回收处置。

综上所述，本项目固废污染物产生及处置情况如下表所示：

表 4-9 本项目固体废物排放信息										
运营期 环境 影响 和 保护 措施	产生环节	固体废物名称	固体废物属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	利用或处置量 t/a
	投料	废包装桶	一般固废	/	固态	/	0.75	一般固废区暂存	外售物资回收	0.75
	提纯	废气瓶	一般固废	/	固态	/	4.8	一般固废区暂存	厂家回收	4.8
	提纯车间	湿式石英砂	一般固废	/	固态	/	1.54	一般固废区暂存	回用于烘干车间	1.54
	设备保养	废矿物油	危险废物 900-218-08	矿物油	液态	T/I	0.02	危废间暂存	委托有资质的单位处理	0.02
	设备保养	废机油桶	危险废物 900-249-08	矿物油	固态	T/I	0.005	危废间暂存	委托有资质的单位处理	0.005
	废劳保用品	含油手套、抹布	危险废物 900-249-08	矿物油	固态	T/I	0.010	危废间暂存	委托有资质的单位处理	0.010

(2) 固体废物环境管理要求

本项目一般工业固废采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存,按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021)的工业固体废物管理条款要求执行,其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,不得形成二次污染。

本项目应当建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施,禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

危险废物应严格依照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求进行管理,所有危险废物分类存放于危废间,并做到防雨、防渗、防漏、防盗,同时设有警示牌和标识牌,定期委托有危废资质单位进行无害化处置。危险废物出入库应建立危废台账,危废转移满足《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定。

(3) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目利用厂区现有危废间,现有危废间总面积 8m^2 ,已使用 2m^2 。

本项目废矿物油产生量为 0.02t/a ,采用 20kg/桶 存储,每年转运一次,可满足本项目废矿物油暂存需要。本项目废机油桶产生量为 0.005t/a ,经1个废机油桶,每年转运一次,可满足本项目废机油桶暂存需要,本项目废劳保用品产生量为 0.01t/a ,采用吨袋存储,委托有资质单位进行定期处理。则现有厂区已建成的危废间可以满足本项目危废暂存的需求。

在采取处理废弃物的同时,加强对废弃物的管理,特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失,采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施,可有效地防止废弃物的二次污染。

根据《危险化学品安全管理条例》的有关规定,在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求:

①危险废物的转移和运输应按照《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好危险废物转移电子联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移电子联单。

②危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证。运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险物质的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

③承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。运输车辆不得超装、不得超载，必须严格按照指定的路线进行运输，不得进入危化品运输车辆严禁通行的区域。

⑤危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑥一旦发生危险废物泄漏事故，公司各危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害进行监测、处置。直至符合国家环境保护标准。

(4) 项目固体废物处置及其可行性分析小结

本项目应当建立健全业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治业固体废物污染环境的措施，禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。危险废物应严格依照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)中要求进行管理，所有危险废物分类存放于危废间，并做到防雨、防渗、防漏、防盗，同时设有警示牌和标识牌，定期委托有危废资质单位进行无害化处置。危险废物出入库应建立危废台账，危废转移满足《危险废物转移

联单管理办法》及其它有关规定。

综上所述，本项目一般固废及危险固废能得到有效处理处置，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

5. 地下水及土壤环境

本项目属于其他非金属矿物制品制造，无外排废水产生，排放的废气污染物主要为生产过程中产生的粉尘，无污染地下水及土壤的途径，不会对地下水及土壤环境产生不良影响。

地下水、土壤污染源主要来自沉淀池，污染途径主要为防渗措施不到位，污染物经防渗层的渗漏，进入土壤以及通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。

项目在建设过程中，将厂区内生产区域划分为一般防渗区，采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土（厚度为 0.1m）结构。通过上述措施，可使一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

根据以上分区情况，对本项目场区防渗分区见下表。

表 4-10 提纯车间防渗要求

分区	场区内构筑物	防渗技术要求	防渗措施	备注
一般防渗区	生产区域、产品堆放区及原材料钢材堆放	《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中的一般防渗技术要求（等效于黏土防渗层 $M \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7} cm/s$ ）	采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土（厚度为 0.1m）结构。通过上述措施，可使一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。	

6. 生态

本项目位于安徽省黄山市休宁县岭南乡璜茅村璜茅石英矿选矿厂现有厂区内，用地范围内无生态环境保护目标，无需生态保护措施。

7. 环境风险分析

（1）风险源分布情况及影响途径

本项目建成后，涉及的危险物质主要为机油及危险废物。可能发生的环境风险类型有泄漏、火灾以及发生火灾时产生的伴生/次生物 CO、NO_x。项目风险物

质类别、分布情况、影响途径见下表。

表 4-11 本项目风险物质情况表

序号	名称	类别	风险源	最大存在量 (吨)	临界值 (吨)	环境影响途径
1	机油	易燃易爆	辅料区、生产车间	5	2500	泄漏、遇明火引起火灾，火灾及伴生物质一氧化碳，通过大气扩散对大气环境及人体健康产生影响；火灾消防废水及泄漏的机油等经地表径流、地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响。
2	危险废物（废机油、废机油桶、废劳保用品等）	有毒有害	危废间	2	50	通过地表径流影响地表水、泄漏通过土壤下渗影响地下水土壤、泄漏挥发，遇明火引起火灾和爆炸，产生伴生/次生物 CO 等，污染大气环境

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ 为每种危险物质最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），筛选出本项目危险物质，危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果可知， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，本项目环境风险评价简单分析即可。

（3）环境风险防范措施

1) 大气环境风险防范措施

① 危险物质风险监控措施

本项目生产车间内生产区、辅料区、气瓶间在使用、贮存过程中，可能发生泄漏风险、火灾、爆炸风险。在可能泄漏，易发生火灾区域，安排专人巡查、禁

止明火。

②废气处理系统事故防治措施

a 依托厂区现有的日常环境管理工作制度，目前厂区已有专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

b 加强现有及本项目新建的废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

c 主要的生产设备要有备用件。例如风机等动力设备均应当做到一用一备。

d 引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

2) 地表水环境风险防范措施

①依托厂区现有防范措施，项目危废间已设置导流沟集液槽系统。物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集。满足单元防控。

②污水处理站设置有切换阀，紧急状态下防止事故废水未经处理排入茨石河。

3) 地下水、土壤风险防范措施

目前厂区选矿厂现有项目已采取分区防渗措施，本次项目依托现有危废间已实行重点防渗，现有危废间、污水处理站等已做重点防渗，且防渗措施持续有效。

本次扩建项目新增地下水、土壤风险防范措施：

①加强源头控制，加强管理，将污染物跑、冒、滴、漏降低到最低限度。

②做好分区防腐防渗措施。根据车间可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），厂区内生产区域划分为一般防渗区，采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土（厚度为0.1m）结构。危废暂存依托厂区现有危废间。

4) 风险防范措施

①在项目投产运行前，应制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识。

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

③建立有效的通报系统。此系统最基本要求为运转时间、记录保存、通报方法、非上班时间通报方法和通报的及时性，最重要的是接到通报后的回应。

④对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。

⑤建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机制，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

⑥为防止消防废水等从雨水排口直接排出，在雨水管网设置切断装置，必要时立即切断雨水管网，严防未经处理的事故废水外排。

⑦建设单位须制订环境突发事故应急预案，一旦突发环境风险事故，必须立即按应急预案提到的紧急处理、救援、监测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。

综上所述，本项目风险单元可能产生的风险，通过采取以上的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，不会危害周边环境和人体健康，可满足环境风险的防范要求。

综上所述，本项目风险单元可能产生的风险，通过采取以上的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，不会危害周边环境和人体健康，可满足环境风险的防范要求。

8. 环境管理

环境管理是按照国家、省和市有关环境保护法规，进行环境管理，接受地方主管环保部门的监督，制定环保规划和目标。根据《国务院关于环境保护工作的决定》中有关建立和健全环保机构的精神，建议项目建成投产后，建立三级环境管理体系。各级领导对环境污染负有管、防、治的责任。

(1) 设置环境管理机构

为保证环境管理措施落到实处，及时协调施工、营运过程中环保问题，建设单位应设置自己的环保机构，配备的环保管理人员，负责不同时期的环保管理，

其主要职责如下：

①严格执行环保法规和环境保护管理规章制度，并监督检查执行情况。

②落实工程项目的环保验收，并负责检查环保设施的运行情况，根据存在的问题提出改进意见；

③负责污染物排放报表的填写、上报，与上级环境管理部门保持联系与沟通。县生态环境分局应对该项目的环境管理进行监督、指导，共同搞好项目区及周边区域的环境保护工作。

(2) 验收阶段的环境管理

验收阶段的环境管理包括以下内容：

①落实环保投资，确保污染治理措施达到设计要求；

②需要对建设项目环保设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。调试期间，建设单位应当对环保设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况；

③验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环保设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

9.环境监测

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对工程主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。根据工程特点，污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

(1) 建设方应定期对产生的废气、废水及厂界噪声进行监测。

(2) 定期向生态主管部门上报监测结果。

(3) 监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，建设单位将在项目投运后委托有相关资质的单位对项目产生废气、废水、噪声进行监测。监测类别、监测位置、监测污染物及监测频率详见表 4-12。

表 4-12 污染源的监测计划一览表

时期	类别		监测点位	监测项目	监测频率
运营期	废气	DA008	提纯车间废气排放口	颗粒物	每年 1 次
	噪声	厂界噪声	各厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次

企业应主动公开项目环评文件和验收报告，接受社会监督。上述监测若企业不具备监测条件，须委托具有监测资质的单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。

10.环保投资

本项目总投资 950 万元，环保投资 18.6 万元，约占总投资 1.96%。拟建项目环保投资估算一览表见下表。

表 4-13 项目环保投资一览表

序号	类别	排放源	污染物	治理措施	环保投资 (万元)
1	废气	投料、提纯、包装	颗粒物	水喷淋降尘	10
2	废水	循环冷却水	SS	循环使用，不外排	5
		水喷淋塔废水	SS	循环使用，不外排	1
3	噪声	机械设备	设备运行噪声	基础减振、减震器	0.5
4	固体废物	提纯车间	危险废物	有资质单位处置	0.6
5	风险防范	导流沟、防渗防漏、地面硬化等			2
合计					18.6

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA008	投料、提纯、包装		颗粒物	集气罩收集，经湿式除尘水喷淋塔处理后通过15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中二级标准限值
	厂界			颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值
地表水环境	循环冷却水			COD、SS	循环使用，不外排	/
	水喷淋塔废水			SS	循环使用，不外排	/
声环境	生产设备等			噪声	优选低噪声设备，基础减震、建筑隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/			/	/	/
固体废物	废气瓶统一收集后交由厂家回收；水喷淋塔沉淀湿式石英砂回用于生产；废矿物油、废机油桶及废劳保用品在危废间暂存后委托有资质单位处置。厂区内已设置垃圾桶若干。					
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，详见风险防范措施。					
生态保护措施	/					
环境风险防范措施	<p>①大气环境风险防范措施：本项目生产车间内生产区、辅料区、气瓶间在使用、贮存过程中，可能发生泄漏风险、火灾、爆炸风险。在可能泄漏，易发生火灾区域，安排专人巡查、禁止明火。</p> <p>②地表水环境风险防范措施：依托厂区现有防范措施，项目危废间已设置导流沟集液槽系统。物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集。污水处理站设置有切换阀，紧急状态下防止事故废水未经处理排入荧石河。</p> <p>③地下水、土壤环境风险防范措施：采用分区防渗措施，提纯车间（现有厂房成品仓库）按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>④风险防范措施：设置合理可行的技术措施，制定严格操作规程；建立有效通报系统；定期巡检制度；安全生产机制以及制定突发环境事件应急预案。</p>					
其他环境管理要求	严格执行排污许可证制度，在启动生产设施或者发生实际排污之前完成排污登记填报；项目建成后，应按照国家法定程序和要求及时开展建设项目竣工环境保护验收工作和验收信息报送工作。					

六、结论

凯盛石英材料（黄山）有限公司高纯石英砂深度提纯项目符合黄山市休宁县总体规划和土地利用规划要求，符合安徽省“三线一单”生态环境分区管控要求。在严格落实本评价提出的各项污染防治措施后，各项污染物可以做到稳定达标排放。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险在可接受范围。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	粉尘	2.497	0	0.49	0.083	0	3.070	+0.083
	SO ₂	0.605	0	0	0	0	0.605	0
	NO _x	3.224	0	0	0	0	3.224	0
废水	COD	1.100	0	0.0085	0	0	1.1085	0
	NH ₃ -N	0.002	0	0.00005	0	0	0.00205	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	24	0	1.2	0	0	25.20	0
	尾砂	2	0	0	0	0	2	0
	污泥	5000	0	0	0	0	5000	0
	废气瓶	0	0	0	4.8	0	4.8	+4.8
	湿式石英砂	0	0	0	1.54	0	1.54	+1.54
	废包装材料	0.5	0	0	0.75	0	1.250	+0.75
	废泥渣(废水处理)	0	0	17130	0	0	17130	0
危险废 物	废矿物油	0.5	0	0	0.02	0	0.520	+0.02
	废劳保用品	0	0	0.05	0.01	0	0.060	+0.01
	废机油桶	0.005	0	0	0.005	0	0.010	+0.005

注:a、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

b、污染物排放量仅包含选矿厂，不包含矿区和硅微粉厂。